

Proiect nr. TATI 83 / 2024

PROIECT TEHNIC

**Protejare conducte de transport gaze naturale, DN
500 Craciunel - Orastie (Vest 1) si DN 500 Craciunel -
Bacia (Vest 2), la intersectia cu drum de acces,
localitatea Alba Iulia, jud. Alba**

Exemplar 1 / 2024

Proiect nr. TATI 83 / 2024

PROIECT TEHNIC

**Protejare conducte de transport gaze naturale, DN
500 Craciunel - Orastie (Vest 1) si DN 500 Craciunel -
Bacia (Vest 2), la intersectia cu drum de acces,
localitatea Alba Iulia, jud. Alba**

DIRECTOR GENERAL

Radu RUSU



ŞEF PROIECT

Daniel RUSU



-2024-

COLECTIV DE ELABORARE

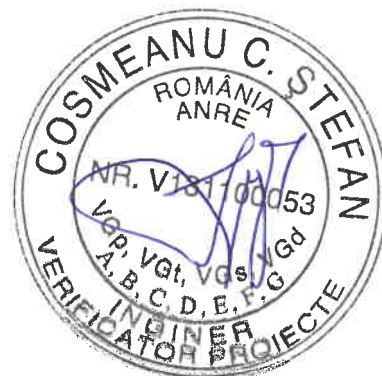
1. Rusu Daniel
2. Vasiescu Dan
3. Rusu Traian Radu

- autorizatii tip PGT si EGT
- autorizatie tip EGT
- autorizatie tip EGT



Numele și prenumele verficatorului atestat:
COSMEANU ȘTEFAN
Certificat atestare nr. V131100053/2013
Alba Iulia, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 14, jud. Alba
Telefon: 0724/202.117; 0358/101.895
E-mail: office@tialco.ro

Nr. referat: **2616/13.01.2025**
Proiect nr: **TATI 83/2024**



R E F E R A T

**Privind verificarea tehnică de calitate la cerințele esențiale A, B, C, D, E, F și G
a proiectului nr. TATI 83/2024 pentru:**

**"PROTEJARE CONDUCTE DE TRANSPORT GAZE NATURALE,
DN 500 CRĂCIUNEL – ORĂȘTIE (VEST 1) ȘI DN 500 CRĂCIUNEL – BĂCIA (VEST 2),
LA INTERSECȚIA CU DRUM DE ACCES, LOCALITATEA ALBA IULIA, JUD. ALBA"**

Verificarea s-a executat pentru *domeniul SISTEME DE TRANSPORT GAZE NATURALE (VGt)* privind documentațiile prezentate la faza: P.T.

În conformitate cu HGR nr. 766/1997 categoria de importanță a lucrărilor verificate este "categoria C", iar modelul de asigurare a calității va fi modelul nr. 2, conform Anexei 2 la HG 766/1997 (Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții).

1. Date de identificare:

- Proiectant: **S.C. TRANS AR TRUST INSTALATII S.R.L. ARAD**
- Operator sistem: **S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ**
- Beneficiar: **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ALBA IULIA, JUDEȚUL ALBA**
- Data prezentării proiectului spre verificare: **10.01.2025**

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

Pentru exploatarea în siguranță a conductelor de transport gaze naturale Dn500, Crăciunel – Orăștie (Vest 1) și Dn500, Crăciunel – Băcia (Vest 2), este necesar a fi protejate conductele, în zona de intersecție cu drumul de acces la viitorul centru de colectare deșeuri prin aport voluntar.

În acest sens, protejarea conductelor se va realiza în două puncte, cu dale din beton care vor avea dimensiunile 4,0m x 1,0m x 0,30m. Numărul total de dale este de 12 bucăți (câte 6 bucăți/punct).

Proiectarea lucrărilor de protejare a conductelor de transport gaze naturale Dn500, Crăciunel – Orăștie (Vest 1) și Dn500, Crăciunel – Băcia (Vest 2), s-a efectuat în conformitate cu "Normele Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale" aprobate prin Ordinul ANRE nr. 118/2013, a prescripțiilor tehnice STAS 9312/87 – Subtraversări de drumuri cu conducte și a Avizului TRANSGAZ.

Dreptul de uz și servitute legală asupra terenului ce va fi afectat de lucrările de protecție a conductei de gaze naturale este reglementat prin Legea energiei electrice și a gazelor nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Avize și acorduri:

1. *Aviz condiționat al S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A., nr. 96853/2700/18.11.2024*
2. *Notă de colaborare încheiată cu reprezentanții S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. – Exploatare Teritorială Mediaș, Sector Târnăveni, nr. 197/25.11.2024*
3. *Certificat de urbanism, nr. 671/24.04.2024, emis de Primăria Municipiului Alba Iulia*

- Memoriu tehnic
- Breviar de calcul
- Caiete de sarcini
- Program pentru controlul calității lucrărilor
- Specificații și fișe tehnice
- Plan de încadrare în zonă
- Plan de situație
- Plan intersecție conductă Dn500, Vest I și Vest II cu drum de acces
- Secțiune longitudinală. Secțiune transversală

pl. nr. TA 83 - 0.0

pl. nr. TA 83 - 1.0

pl. nr. TA 83 - 2.0

pl. nr. TA 83 - 3.0

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării, se consideră proiectul **CORESPUNZĂTOR**, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului/normelor legale.

Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea să apară pe parcursul execuției și care nu i-au fost comunicate.

Am primit 1 exemplar

BENEFICIAR / PROIECTANT

Am predat 1 exemplar

COSMEANU ȘTEFAN



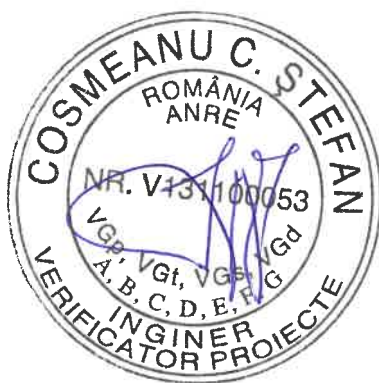
CUPRINS

PARTEA SCRISĂ

PAGINA DE TITLU	1
COLECTIV ELABORARE.....	3
CUPRINS	4
AVIZ S.N.T.G.N. TRANSGAZ	5
PLAN DE SITUATIE AVIZAT S.N.T.G.N. TRANSGAZ.....	7
NOTA DE COLABORARE.....	9
CERTIFICAT DE URBANISM	11
MEMORIU TEHNIC.....	19
1. DATE GENERALE	19
2. DESCRIEREA LUCRARILOR	19
3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI.....	21
4. MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI	26
5. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA	27
5.1. Masuri privind situatiile de urgenta	28
5.2. Prevenirea si protectia la explozie	32
5.3. Evaluarea riscurilor generatoare de situatii de urgenta	36
5.4. Alte prevederi generale.....	40
6. BREVIAR DE CALCUL.....	41
7. PROGRAM DE CONTROLUL CALITATII	44
8. DOCUMENTE DE REFERINTA	45
9. CERINTE ALE MATERIALELOR	45
10. DESCRIEREA EXECUTIEI LUCRARILOR.....	46
11. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI.....	55
12. RECEPTIA LUCRARILOR.....	57
13. PLAN PROPRIU SSM	58
14. DOCUMENTATIE ECONOMICA.....	95

PARTEA DESENATĂ

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă, sc. 1:10.000 | - pl. nr. TA 83 - 0.0 |
| 2. Plan de situație, sc. 1: 500 | - pl. nr. TA 83 - 1.0 |
| 3. Plan intersecție conductă cu drum de acces | - pl. nr. TA 83 - 2.0 |
| 4. Secțiune transversală și longitudinală | - pl. nr. TA 83 - 3.0 |
| 5. Plan armare dală – 4,0m | - pl. nr. TA 83 - 4.0 |



SEF PROIECT
Ing. Daniel RUSU



Nr. 96853/2700/18.11.2024

Către

MUNICIPIUL ALBA IULIA,

Str. Calea Moșilor, nr. 5A, Alba Iulia, jud. Alba,

Referitor la solicitarea dvs. înregistrată la S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. Mediaș cu nr. 94997/12.11.2024, privind eliberarea avizului de amplasament pentru lucrarea:

Elaborare DTAC pentru: Obiect 1: Drum de acces, Obiect 2: Centru de colectare prin Aport Voluntar Municipiul Alba Iulia, în mun. Alba Iulia, str. Gheorghe Șincai, CF/NC nr. 101079, județul Alba

vă comunicăm că în urma analizării documentației depuse se emite:

AVIZ CONDIȚIONAT

cu respectarea obligatorie a următoarelor condiții:

Condiții tehnice specifice:

1. Înainte de începerea lucrărilor se va lua legătura cu Exploatarea Teritorială Mediaș - Sector Tîrnăveni, Pct. de lucru Alba, str. Vasile Goldiș, nr.1, tel.0258-833111, pentru stabilirea zonei de lucru, predarea amplasamentului, asigurarea asistenței tehnice și supravegherea lucrărilor. Data începerii lucrărilor se va anunța în scris, cu cel puțin **trei zile lucrătoare înainte**, la e-mail: regmedias@transgaz.ro

2. Se vor avea în vedere existența conductelor de transport gaze naturale **DN 500 Crăciunel - Orăștie (Vest I), DN 500 Crăciunel - Băcia (Vest II)**, conform plan de situație anexat la documentație, vizat de Sector Tîrnăveni, Punct de lucru Alba.

3. Potrivit "Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale" aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr.118/2013, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr.171bis din 10.03.2014, distanța minimă de amplasare între conductele de transport gaze DN 500 Crăciunel - Orăștie (Vest I), DN 500 Crăciunel - Băcia (Vest II), și locuințe individuale/colective, construcții industriale, sociale și administrative, obiective destinate a fi ocupate de oameni sau în care își vor desfășura activitatea personal uman, față de orice zone unde se va desfășura o activitate ce implică personal uman, zone de relaxare, recreere, locuri de fumat, post trafa, organizări de șantier trebuie să fie de **20m**, față de depozite de gunoaie, depozite de dejecții animaliere **50m**, respectiv **6m** față de construcții ușoare, fără fundații, altele decât clădirile destinate a fi ocupate de oameni, paralelism cu drumuri de incintă/privată, platforme betonate, parcuri auto, alei carosabile și pietonale. *Distanțele se consideră față de cel mai apropiat punct al obiectivelor sau față de limita zonelor.* În cazul în care, nu se respecta distanțele precizate mai sus, containerele se vor reamplasa corespunzător.

4. Se va respecta distanța precizată de **31m** între conductele de transport gaze naturale și containerul (numărul 1, cel mai apropiat), cca. **23m** între conductele de transport gaze și biroul de supraveghere, magazie scule și grupul sanitar respectiv distanța precizată de cca. **21m** față de separatorul de hidrocarburi, conform planului de situație, anexat documentației, vizat de Sector Tîrnăveni, pct. de lucru Alba.

5. În zonele de intersecție cu străzile propuse accesul peste conductele de transport gaze, se va face strict după o protejare cu tub metalic, conform normelor tehnice precizate mai sus și STAS 9312-87, sau cu dale din beton armat. Totodată, în cazul proiectelor de protejare cu dale de beton ale conductelor de transport gaze naturale, montate pe drumuri cu caracter permanent, se va avea în vedere verificarea stării conductelor cât și reizolarea conductelor pe toată lățimea drumului, în zona protejată.

Dalele se vor amplasa în partea superioară a drumului/drumurilor și vor depăși cu cca. **1,5m** conducta de gaze, de o parte și de alta a acesteia.

6. Protejarea conductei, se va realiza pe baza unui proiect tehnic avizat în C.T.E. Transgaz S.A. În prealabil, se va contacta Exploatarea Teritorială Mediaș pentru întocmirea notei de colaborare ce va face parte integrantă din proiect. Proiectul va cuprinde și acordurile proprietarilor de terenuri afectate de lucrările de protejare a conductei de gaze. Acesta va fi depus în format electronic.

7. Proiectul tehnic și lucrările de execuție aferente vor fi executate de societăți autorizate de A.N.R.E. pentru lucrări asupra conductelor de înaltă presiune.

8. Lucrările de protejare a conductelor de transport gaze vor fi executate cu respectarea strictă a procedurii interne PP 97 a Transgaz S.A. ce poate fi consultată în cadrul Exploatarea Teritorială Mediaș.

9. În zona de protecție a conductelor de gaze (**6m** stânga - dreapta față de conducte) lucrările de săpătură și umplutură se vor

Nr. 96853/2700/18.11.2024

Copie: Exploatarea Teritorială Mediaș
Primăria Municipiului Alba Iulia

1 / 2

executa manual evitându-se lovirea conductelor și a izolației anticorozive a acestora. De asemenea, în această zonă este interzisă depozitarea materialelor, a pământului rezultat din săpătură și staționarea mașinilor și utilajelor.

10. Constructorul va lua toate măsurile necesare pentru respectarea legislației în vigoare cu privire la securitatea și sănătatea în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor precum și apărarea împotriva incendiilor.

11. Organizarea de șantier se va amplasa la distanța minimă de **20m** față de conductele de transport gaze.

12. Pentru viitoare rețele de utilități sau construcții care afectează conductele de transport gaze se vor depune documentații în conformitate cu Ordinul nr.47/1203/509/2003, emis de M.E.C., M.T.C.T., M.A.I., publicat în Monitorul Oficial nr.611/29.08.2003, în vederea obținerii avizului de amplasament.

Condiții generale:

- *Cheltuielile aferente realizării lucrărilor de protejare a conductelor de gaze DN 500 Crăciunel - Orăștie (Vest I), DN 500 Crăciunel - Băcia (Vest II), vor fi suportate de către beneficiar/solicitant (cf. art.190 lit. a) din Legea nr.123/2012, cu modificările și completările ulterioare).*
- *În cazul avarierii sau deteriorării conductelor de transport gaze, veți suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.*
- *În cazul nerespectării procedurii PP 97 și a condițiilor impuse mai sus, avizul își pierde valabilitatea.*
- *Prezentul aviz (emis în baza C.U. Nr. 671 din 24.04.2024, eliberat de Primăria Municipiului Alba Iulia, județul Alba) este valabil 12 luni de la data emiterii.*

În cazul în care lucrarea proiectată își schimbă destinația din centru de colectare în depozit de gunoaie avizul își pierde valabilitatea. Distanța minimă de amplasare între o conductă de transport gaze și depozite de gunoaie, depozite de dejecții animale trebuie să fie de 50m.

Notă: Potrivit avizului Transgaz SA Nr. 1494/36/28.01.2013 referitor la Plan Urbanistic General și amenajarea teritoriului administrativ al Municipiului Alba Iulia, beneficiar Primăria Alba Iulia, s-au comunicat distanțele minime în paralel între diverse categorii de drumuri și conductele de gaze și anume:

- *autostrăzi, drumuri expres - 50m, din ax*
- *naționale (europene, principale, secundare) - 22m, din ax*
- *județene - 20m, din ax*
- *de interes local (comunale, vicinale, străzi) - 18m, din ax*
- *de utilitate privată - 6m, din ampriză/ marginea acestora*

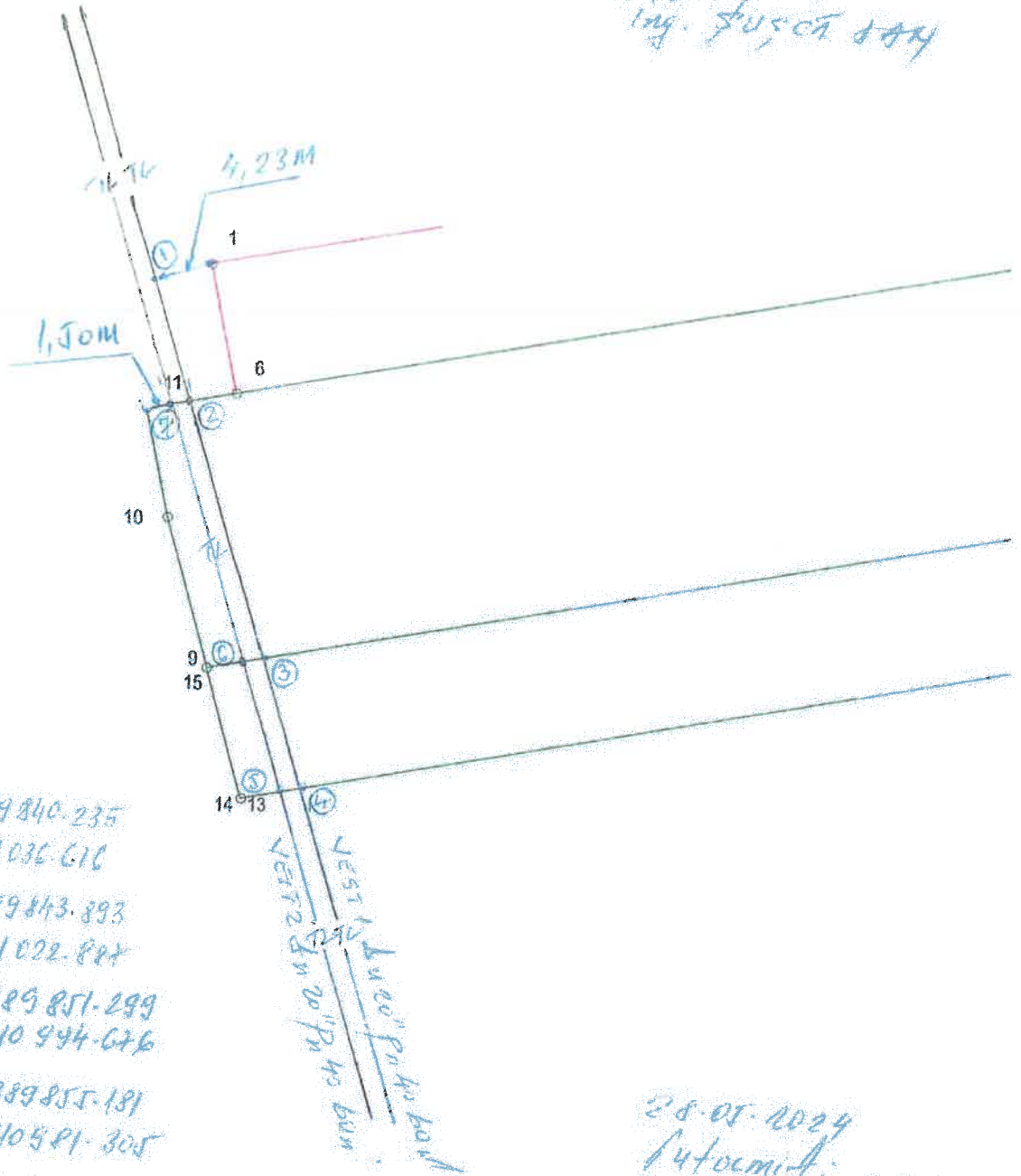
Conform aceluiași aviz specificat mai sus, accesul peste conductele de gaze în zonele de intersecție cu diverse categorii de drumuri, se va face strict după o protejare în prealabil a acestora cu tub metallic.

NOTĂ: La data emiterii prezentului aviz, Avizul nr. 54638/1458/01.07.2024. se anulează.

DIRECTOR GENERAL
STERIAN ION



-16- Sector Târnăveni
 conductă de transport
 gaze naturale
 - CÂTCUNEL-ORĂȘTIȘ (VEȘT 1)
 - CÂTCUNEL-BAĞA (VEȘT 2)
 DN 20" p. 40 bar
 Șef Sector
 Ing. SUSCĂ DAN



- ① $\begin{cases} x = 389840.235 \\ y = 511036.616 \end{cases}$
 ② $\begin{cases} x = 389843.893 \\ y = 511022.884 \end{cases}$
 ③ $\begin{cases} x = 389851.299 \\ y = 510994.676 \end{cases}$
 ④ $\begin{cases} x = 389855.181 \\ y = 510981.305 \end{cases}$
 ⑤ $\begin{cases} x = 389851.285 \\ y = 510979.806 \end{cases}$
 ⑥ $\begin{cases} x = 389846.802 \\ y = 510994.156 \end{cases}$
 ⑦ $\begin{cases} x = 389833.119 \\ y = 511022.102 \end{cases}$

28.05.2024
 140cm-f.
 Ing. Neagu Călin



Nr. TATI.1972 din 25.11.2024



NOTA DE COLABORARE

privind lucrarea

" Protejare conducte de transport gaze naturale, DN500,Craciunel – Orastie (Vest I) si DN 500, Craciunel – Bacia (Vest II), la intersectia cu drumul de acces, localitatea Alba Iulia,jud. Alba".

Încheiată între reprezentanții:

Beneficiar:	Primaria Alba Iulia, jud. Alba
Operator conducte de transport:	S.N.T.G.N TRANSGAZ S.A. MEDIAS Exploatare Teritoriala Medias, Sector Tarnaveni
Proiectant:	S.C. Trans Ar Trust Instalatii S.R.L. Arad, jud.Arad

În urma deplasarii în zona de intersectie a conductelor de transport gaze naturale, DN 500, Craciunel – Orastie (Vest I) si DN 500, Craciunel – Bacia (Vest II), la intersectia cu drumul de acces spre Centrul de colectare proiectat, pentru efectuarea masuratorilor de identificare a traseului conductelor si avand in vedere avizul SNTGN TRANSGAZ SA Medias nr. 96853/2700/18.11.2024, s-au stabilit urmatoarele:

1. Conductele de transport gaze naturale DN 500, Craciunel – Orastie (Vest I) si DN 500, Craciunel – Bacia (Vest II), din cadrul Exploatarei Teritoriale Medias, Sector Tarnaveni, intersecteaza drumul de acces, proiectat, sub un unghi de 90°.
Conductele se afla la o adancime de 1,10m fata de cota actuala a terenului.
2. Conductele de transport gaze naturale DN 500, Craciunel – Orastie (Vest I) si DN 500, Craciunel – Bacia (Vest II), se vor protejata cu dale de beton armat, amplasate la partea superioara a acestuia, pe toata latimea drumului proiectat, dispuse paralel cu axul drumului. Dalele vor depasi cu cel putin 1,5 m conducta de gaze naturale intersectata, de o parte si de alta a acestela. Distanța dintre partea superioara a dalelor si generatoarea superioara a conductelor va fi de minim 1,5m.

3. La proiectare se vor respecta "Normele Tehnice pentru proiectarea si executia conductelor de transport gaze naturale" aprobate prin Ordinul preşedintelui ANRE nr.'1 18/2013 si STAS 9312-87,
4. Lucrările vor fi executate cu respectarea stricta a procedurii interne PP 97 a S.N.T.G.N, Transgaz S.A.
5. Beneficiarul va asigura accesul necondiţionat la conductele de transport gaze naturale în punctele de intersecţie si va obţine acordul proprietarilor de teren care sunt afectati de lucrarea de protejare a conductei cu dale din beton armat, daca este cazul.
6. Înaintea montării dalelor de beton se va verifica starea izolaţiei în zona protejata, cu izotestul, iar in cazul in care aceasta nu corespunde, se vor reizola conductele pe toată lăţimea drumului, cu benzi aplicate la rece cu suprapunere 50%, izolaţie de tip foarte întărită.

S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.
Expl. Terit. Medias
Director: Tirlba Aurel

SUSCA DAN TRAIAN

Sector Tarnaveni

S.C. Trans Ar Trust Instalatii S.A.
Administrator: Busugadu



BeneficiarSef Sector: Popa Celestin

Primaria Alba Iulia

Popa

Pleasa, Oanta
Gabriel Pleasa Claudiu

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 671 din 24/04/2024

În scopul: ELABORARE DTAC PENTRU : OBIECT 1 : DRUM DE ACCES , OBIECT 2 : CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR MUNICIPIUL ALBA IULIA

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIULUI ALBA IULIA prin GABRIEL CODRU PLESA , cu domiciliul în județul ALBA, municipiul ALBA IULIA, satul -, sector -, cod poștal 510134, strada CALEA MOTILOR , nr. 5A, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, înregistrată la nr. 46587 din 17/04/2024, pentru imobilul ☐ teren și/sau ☐ construcții situat în județul ALBA , municipiul ALBA IULIA, satul -, sector -, cod poștal -, strada GHEORGHE ȘINCAI, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin CARTEA FUNCİARĂ 101079, NR. TOPO -, NR. CADASTRAL 101079,

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 716/2012, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Alba Iulia nr. 158/2014, faza PUZ aprobată prin HCL 341 din 30/08/2023, faza PUZ aprobată prin HCL 148 din 29/05/2020

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

1. Situatia imobilului în intravilan sau în afara acestuia: Imobilul se află în intravilanul Municipiului Alba Iulia

2. Natura proprietății sau titlul asupra imobilului, extras CF: - proprietati private ale persoanelor fizice și domeniul public al municipiului Alba Iulia

- CF nr. 101079, act Administrativ nr. HOTARAREA NR. 442, din 21/09/2022 emis de CONSILIUL LOCAL - MUNICIPIULUI ALBA IULIA;

B4 - Întabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1, DOMENIUL PUBLIC AL MUNICIPIULUI ALBA IULIA

- CF nr. 120031, întabulare, drept de proprietate cu titlu de moștenire - Bicu Ana

- CF nr. 75950, întabulare, drept de proprietate cu titlu de moștenire - Harmanas Elena Mariana cota actuala 1/2, Magirescu Adriana, cota actuala 1/2

- CF nr. 93285, întabulare drept de proprietate titlu de drept cumpărare, cota actuală 4/8 - Ștef Lidia, întabulare, drept de proprietate cu titlu de moștenire dobândit prin succesiune cota actuală 1/8 - Ștef Lidia, întabulare, drept de proprietate cu titlu de moștenire dobândit prin succesiune cota actuală 3/8 - Ștef David-Alexandru.

3. Servituțiile care grevează asupra imobilului, dreptul de preemțiune, zona de utilitate publică: -conform HCL nr 132/05.04.2024, CF-urile nr. 120031, 75950, 93285, au fost declarate de UTILITATE PUBLICA.

PÂNĂ LA SOLICITAREA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE SE VA FACE DOVA DREPTULUI REAL ASUPRA IMOBILELOR ÎN VEDEREA REALIZĂRII OBIECTIVELOR CARE FAC OBIECTUL PREZENTULUI CERTIFICAT DE URBANISM.

4. Includerea imobilului în listele monumentelor istorice /ale naturii ori în zona de protecție a acestora:- nu este cazul

2. REGIMUL ECONOMIC:

1.Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism: hcl_341_din_2023_g1_1, INFINTARE CENTRU

DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR – FAZA PUZ**2.Folosință actuală:**

CF 101079 curți construcții, S teren=5919 mp

CF 12003 arabil, S teren = 11749 mp

CF 75950 arabil, S teren = 5683 mp

CF 93285 arabil, S teren = 5766 mp

3.Reglementări ale administrației publice centrale și/sau locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului: Zona D conform Anexa 3 la HCL Nr. 519/2023

4.Alte prevederi rezultate din hotărârile consiliului local sau județean cu privire la zona în care se află imobilul: - Conform PUZ aprobat cu HCL 341/2023 pe imobilele identificate prin CFurile: 12003, 75950, 93285, a fost reglementată o cale de acces la obiectivul "Centru de colectare prin aport voluntar", iar prin HCL 132/05.04.2024 a fost aprobată decizia de expropriere pentru cauză de utilitate publică a unor imobile (terenuri) situate în Alba Iulia, pentru realizarea obiectivului de investiții "Centru de colectare prin aport voluntar"

HCL 341 DIN 2023 G1.1**G1.1 -Zona gospodărie comunala****UTILIZARE FUNCȚIONALĂ****UTILIZĂRI ADMISE**

- construcții instalatii și amenajări pentru gospodăria comunala;
- birouri pentru servicii manageriale și tehnice;
- incinte tehnice cu clădiri și instalații pentru sistemul de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică și termică, transportul public urban, piețe comerciale, salubritate, întreținerea spațiilor plantate publice (pepinieri, sere);
- centru de colectare deseuri asimilat stațiilor de transfer deseuri.

UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI

- Amplasarea centrelor de colectare deseuri cu aport voluntar asimilat stații de transfer deseuri se va putea realiza în intravilanul localității doar în condițiile în care, pe o rază de 200 m nu există locuințe. Prin PUZ se va impune o zonă de protecție de 200m.

UTILIZĂRI INTERZISE

- pentru incintele situate în zone rezidențiale edificate se interzice orice activități care prezintă risc tehnologic și produc poluare prin natura activității sau prin transporturile pe care le generează.

3. REGIMUL TEHNIC:

1. Asupra imobilului este instituit un regim urbanistic special: ZONA TRANSGAZ INTERDICTIE (20m), ZONA TRANSGAZ PROTECTIE (200 m), ZONA DE PROTECTIE SANITARA.

2. Echiparea cu utilități existente (la mai puțin de 30m): -- nu există. La solicitarea Autorizație de Construire se va prezenta soluția de racordare/ bransare sau extindere la utilitățile publice (obligatoriu apă, canal). Recepția la terminarea lucrărilor de construire pentru lucrările prevăzute în Certificatul de urbanism se va face numai împreună cu recepția la terminarea lucrărilor bransamentelor la infrastructura tehnico-edilitară aferente ansamblurilor de locuințe individuale și colective, construcțiilor de utilizare publică și căilor de acces. (cf. art. 22 lit. f. Legea 10/1995).

PRIN PUZ APROBAT CU HCL 341 din 30/08/2023 SE PROPUNE EXTINDEREA REȚELOR TEHNICO EDILITARE PÂNĂ LA AMPLASAMENTUL CARE FACE OBIECTUL PREZENTULUI CERTIFICAT DE URBANISM.

Accesul la obiectivul propus se va face prin calea de circulație propusă prin PUZ aprobat, care face legătura obiectivului de investiții cu strada Emil Racoviță, paralel cu zona de restricție a liniilor de înaltă tensiune amplasate în extravilan.

Strada propusă cu profil de 8 m (6 m carosabil și 2 trotuare de câte 1 m) între strada Victor Babes și strada Emil Racovița va afecta/ străbate 3 parcele proprietate privată, identificate prin următoarele extrase de carte funciara, pentru care s-a aprobat HCL nr. 132/05.04.2024, privind decizia de expropriere pentru cauză de utilitate publică necesară realizării obiectivului de investiții "CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR, MUNICIPIUL ALBA IULIA, str. Gh. Sincai":

1) CF nr 93285 (la N)

2) CF nr 120031 (la mijloc)

3) CF nr 75950 (la S)

Eliberarea A.C. pentru obiectivul de bază este condiționată de existența A.C. pentru amenajare cale de acces din strada Emil Racoviță (așa cum PUZ aprobat a reglementat).

HCL 341 DIN 2023 GI 1

G1.1 -Zona gospodarie comunală

Reguli cu privire la păstrarea integrității mediului și protejarea patrimoniului natural

Obiectivul propus va desfășura o activitate cu caracter de risc pentru vecinătatea cu zone de locuire. Se impune o zonă de protecție sanitară de 200 m față de limitele de proprietate ale parcelei studiate.

Recepția la finalizarea construcțiilor se poate face numai cu condiția asigurării dotărilor tehnico-edilitare obligatorii: alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă potabilă și bransament la rețeaua de canalizare.

Se interzice utilizarea pentru alte scopuri decât cele prevăzute în PUZ a terenurilor libere rezervate pentru lucrări de utilitate publică precum carosabilul, parcarile, trotuarele și zonele verzi.

Instituim o zonă de protecție sanitară de 200 m de la limita de proprietate, investiția propusă fiind asimilată cu stațiile de transfer conform Ordinului nr.119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață a populației.

Colectarea apelor de pe platforma betonată se vor colecta în bazine de retenție subterane cu pompa de descarcare cu debit redus după ce în prealabil au fost tratate cu ajutorul unui separator de hidrocarburi. Apele captate și tratate vor fi descarcate în rețeaua municipală de canalizare.

Deseurile ce se vor depozita temporar pe amplasament sunt: deseuri din plastic, deseuri din hârtie și carton, deseuri textile, deseuri din sticlă, metal, electrice și electronice, baterii auto, deseuri din construcții, mobilier, ulciuri vegetale uzate, recipiente pentru insecticide, cutii vopsele, anvelope diametru max 22", tuburi neon, baterii mici, medicamente expirate și carcase animale mici.

Deseurile se vor verifica obligatoriu de către personalul centrului, iar în funcție de tipul deșeurilor se va purta echipament protecție adecvat (ex. mănuși, mască etc), după care personalul se va dezinfecta.

Pentru zona de containere se impune o verificare zilnică pentru prevenirea disfuncționalității containerelor de deseuri (ex. Scurgerea de deseuri, spargerea containerelor etc).

Reguli generale privind infrastructuri urbane aferente investițiilor propuse

Parcela este considerată direct construibilă dacă respectă cumulativ următoarele condiții:

Condiții generale:

- Acces carosabil la drum public.

Strazile propuse vor avea caracter public.

Realizarea de noi infrastructuri urbane aferente investițiilor propuse

Investitorii propun prin documentația tehnică sau de urbanism supusă spre avizare/aprobare, dezvoltarea infrastructurii urbane necesare funcționării/dării în folosință a construcțiilor/amenajărilor propuse, în baza avizelor/acordurilor obținute și conform prevederilor legislației în vigoare.

Cheltuielile aferente dezvoltării infrastructurii urbane propuse sunt suportate integral de către investitor, în baza unei declarații autentificate prezentate în acest sens, care va avea anexată documentația supusă avizării/aprobării.

Efectuarea operațiunilor notariale de parcelare a loturilor construibile propuse prin documentația de urbanism se va realiza ulterior obținerii recepției la terminarea lucrărilor extinderilor bransamentelor la infrastructura tehnico-edilitară și a căilor de acces (la stații de drum bordurat, balastat, scurgere a apelor pluviale și circulației pietonale la strat de uzură - obținută în baza unei autorizații de construire) propuse prin documentația de urbanism.

Efectuarea recepției la terminarea lucrărilor de construire pentru investiția de bază (clădiri) se va realiza numai împreună cu recepția la terminarea lucrărilor bransamentelor la infrastructura tehnico-edilitară aferente noilor construcții și căilor de acces așa cum au fost prevăzute în autorizația de construire.

Pe terenurile rezervate prin documentațiile de urbanism pentru realizarea căilor de circulație, utilităților de interes public, parcajelor de interes public și spațiilor verzi și amenajate publice se instituie servitutea urbanistică non edificării - interzicerea emiterii de autorizații pentru construcții definitive sau provizorii indiferent de regimul de proprietate sau de funcțiunea propusă.

Condiții specifice urbanistice-Parcelarea

Parcelarea reprezintă divizarea unui lot de teren în două sau mai multe loturi.

În cazurile parcelărilor se vor avea în vedere cerințele legale privitoare la cazurile în care este necesară eliberarea Certificatului de Urbanism. De asemenea în cazul loturilor provenite din dezmembrarea unei parcele construite se va verifica la eliberarea C.U.: încadrarea loturilor ce rezultă din dezmembrare în prevederile legale și în prevederile prezentului RLU iar la eliberarea A.C.: încadrarea în indicatorii urbanistici POT, CUT, Rhmax în valorile admise prin prezentul RLU, pe toate loturile rezultate, dar și prin raportare la suprafața parcelei înaintea dezmembrării și suprafețele totale construite însumate cu suprafețele propuse spre construire.

Condiții ISU

Containerele amplasate pe teren vor avea gradul de rezistență la foc -V, iar construcțiile existente invocate la vest de amplasament vor avea gradul de rezistență la foc IV, prin urmare distanțele normate minime sunt de 15m.

În cazul de față, distanța minimă între limitele de proprietate este de 35,01m.

CONDIȚII DE AMPLASARE ECHIPARE ȘI CONFIGURARE A CLĂDIRILOR

Caracteristici ale parcelelor

Conform normelor specifice cu următoarele recomandări:

- pentru diferite servicii și birouri suprafața minimă a parcelei este de 400 mp. și un front la stradă de minim 15 metri.
- parcela minimă 3.000 mp

Amplasarea clădirilor față de aliniament

Se impune o retragere minimă față de aliniamentul cu strada Victor Babes de minim 5m.

Amplasarea clădirilor față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor

Se impune o retragere de 1,5m față de limitele de proprietate, altele decât cea cu domeniul public.

Amplasarea clădirilor unele față de altele pe aceeași parcelă

Distanța față de limitele parcelei va fi de minim jumătate din înălțimea clădirii dar nu mai puțin de 1,0 metri;

Circulații și accese

Se va asigura accesul în incintă numai direct dintr-o circulație publică;

Stationarea autovehiculelor

Stationarea pentru admiterea în incintă se va asigura în afara spațiului circulației publice;

În spațiul de retragere al clădirilor de la aliniament se poate rezerva maxim 40% din teren pentru parcaje ale salariaților și vizitatorilor, cu condiția înconjurării cu gard viu având 1,20 metri înălțime și plantări câte unu arbore la fiecare 4 locuri de parcare;

Împrejmuiri

Împrejmuirile spre stradă vor fi transparente cu înălțimi de maxim 2,20 metri din care un soclu de 0,30 m., vor fi dublate cu gard viu; în cazul necesității unei protecții suplimentare se recomandă dublarea spre interior la 4,0 metri distanță cu un al doilea gard transparent de 2,20 m înălțime, între cele două garduri fiind plantați arbori și arbuști; Portile de intrare vor fi retrase față de aliniament pentru a permite stationarea vehiculelor tehnice înainte de accesul lor în incintă pentru a nu incomoda circulația pe drumurile publice;

POSSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI

Procent maxim de ocupare a terenului (POT)

- POT maxim = 50% ;

Coeficient maxim de utilizare a terenului (CUT)

- CUT maxim = 0,5 mp.ADC/mp.teren

Reguli cu privire la echiparea tehnico- edilitara

Toate clădirile vor fi racordate la rețelele tehnico-edilitare publice.

- Zona studiată dispune de toate rețele edilitare, se propune dezvoltarea echipării edilitare astfel : extinderea și bransarea clădirilor propuse la rețelele existente în zona după cum urmează :

- alimentarea cu apă prin extinderea instalațiilor de alimentare cu apă existente în strada Gh. Sincal.

- alimentarea cu energie electrică pentru asigurarea necesarului de consum electric se propune a se realiza prin extinderea de linii electrice existente în strada strada Gh. Sincal.

- pentru telecomunicații se propune extinderea liniilor de telecomunicații din zona.

- În camera de pază va fi montat un aparat de aer condiționat.

- pentru alimentarea cu gaze naturale – nu este cazul.

- pentru colectarea deșeurilor menajere se propune un punct de colectare sau contract individual cu o firmă specializată de colectare, transport și depozitare.

- Colectarea apelor de pe platforma betonată se vor colecta în bazine de retenție subterane cu pompa de descărcare cu debit redus după ce în prealabil au fost tratate cu ajutorul unui separator de hidrocarburi. Apele captate și tratate vor fi descărcate în rețeaua municipală de canalizare.

Reguli cu privire la forma și dimensiunile clădirilor și construcțiilor.

Parcelarea

- Parcelarea noilor loturi se va face conform condițiilor impuse în actualul P.U.Z. privind amplasarea construcțiilor și executarea noilor străzi interioare.

- Parcele se vor obține prin cumpărare sau concesionare.

4. REGIM ACTUALIZARE:

- nu este cazul.

Prezentul certificat de urbanism **POATE fi utilizat** în scopul declarat pentru:

"ELABORARE DTAC PENTRU : OBIECT 1 : CALE DE COMUNICATIE SI REȚELE TEHNICO EDILITARE , OBIECT 2 : CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR MUNICIPIUL ALBA IULIA"

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire de desființare – solicitantul se va adresa

autorității competente pentru protecția mediului: AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ALBA – STR. Lăcelelor, nr. 7b, cod 510217, Alba Iulia

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/necadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opiniilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE

- va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie):

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de Carte Funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată, copie ef. cu originalul):

c) D.T.A.C./D.T.O.E./D.T.A.D., după caz (2 exemplare originale)

☒ c1) documentația tehnică:

D.T. și pentru acordul/autorizația administratorului drumului executat pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă (cf. art.7 alin 1 din Legea 50/1991 modif. cu Legea 7/2020)

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) Avize și acorduri stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

☒ alimentare cu apă - SC
APA CT TA ALBA

☒ gaze naturale - Delgaz Grid SA Alba
Iulia

☐ Alte avize/acorduri

☒ canalizare - SC Apa CT TA
SA Alba

☒ telefonizare - Orange Romania
Communications SA/ Digi, RCS-RDS SA
Sucursala Alba/ Vodafone Alba Iulia SA

☐ Administratia Nationala a
Imbunatatirilor Funciare

☒ alimentare cu energie
electrică - DEER

☐ salubritate - RER VEST SA

☐ Societatea de Gospodărire
a Apelor

d.2) avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☒ sănătatea populației

d.3) Avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

☒ Acord Administrator Drum pentru acces la parcela;

☒ Contract de preluare și transport a deșeurilor din construcții, anterior etapei de execuție a lucrării;

☒ Acord Administrator Drum pentru extinderea rețelelor și racordarea străzii propuse

☒ Aviz Politia Rutiera

☒ Aviz Comisia de Circulație din cadrul Primăriei

☒ Aviz TRANSGAZ Mediaș.

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- ☒ Plan topografic vizat OCPI însoțit de procesul verbal de recepție în scopul solicitat - elaborare DTAC/DTOE/PUD;
- ☒ Studiu geotehnic și verificare a studiului la etapa de realizare a lucrării, conform NP 074 – 2022;
- ☒ Referatele de verificare a documentației privind asigurarea cerințelor esențiale de calitate în construcții, corespunzător categoriei de importanță a construcției

☒ e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

☒ f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România.

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

☒ Taxa AC/AD;

☒ Taxa timbru arhitectură;

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii. Prolungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulată cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia.

Primar,
Gabriel Codru Pleșa

Secretar general,
Marcel Jeler

Arhitect Șef,
urb. Damian Alexandru

Achitat taxa de: SCUTIT TAXA CONFORM LEGII 227/2015 PRIVIND CODUL FISCAL, ART. 476.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de 10 / 05 / 2024.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea

Certificatului de urbanism

de la data de ____ / ____ / ____ până la data de ____ / ____ / ____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

Primar,

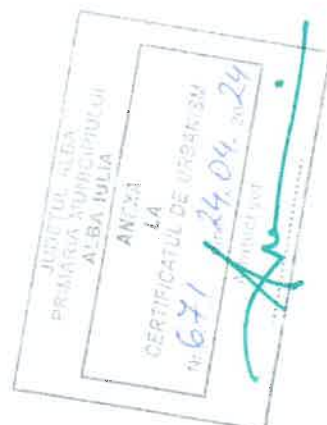
Secretar General,

Arhitect-Șef,

Data prelungirii valabilității: ____ / ____ / ____

Achitat taxa de: ____ lei, conform Chitanței/O.P. nr. ____ din ____ / ____ / ____

Transmis solicitantului la data de ____ / ____ / ____ direct/prin poșta.



— *Deutscher Sprachführer* (German)

— *Grammatik der deutschen Sprache* (German)

Polita Locala

Zone Restrictii

-  ZONA ADMINISTRATIVE MAPA
-  ZONA DE PROTECTIE RECTA NOA - MAGISTRALA NOA
-  ZONA DE PROTECTIE COMPLEXA PUI
-  ZONA INTERMEDIARIE MAPA
-  ZONA INTERMEDIARIE RECTA NOA
-  ZONA INTERMEDIARIE STANIE METRO
-  ZONA INCHISURA
-  ZONA PROTECTIE CIR (160 m)
-  ZONA PROTECTIE CURBURE
-  ZONA PROTECTIE PANA
-  ZONA PROTECTIE REACT COMPLEXA STUDIUL DE IMPACT

	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ I (A)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ II (B)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ III (C)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ IV (D)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ V (E)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ VI (F)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ VII (G)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ VIII (H)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ IX (I)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ X (J)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XI (K)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XII (L)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XIII (M)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XIV (N)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XV (O)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XVI (P)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XVII (Q)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XVIII (R)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XIX (S)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XX (T)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XXI (U)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XXII (V)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XXIII (W)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XXIV (X)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XXV (Y)
	ZONA PROTECTIVĂ CLASĂ XXVI (Z)



Nr. 114763/08.10.2024 ,

DECLARAȚIE

Municipiul Alba Iulia, prin primar, Gabriel Codru Pleșa, în calitate de beneficiar al investiției:
„ÎNFIINTAREA CENTRULUI DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR MUNICIPIUL ALBA IULIA”

finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență,

faza Proiectare și Execuție, etapa Elaborare DTAC pentru: Obiect 1 Drum de acces și obiect 2: Centru de colectare prin aport voluntar Municipiul Alba Iulia” și proprietar al terenului identificat prin CF 122631 Alba Iulia – nr. cad. 122631,

Vă aducem la cunoștință acordul pentru realizarea lucrărilor prevazute în cadrul proiectului
”Protejare conducte de transport gaze naturale, DN 500 Craciunel - Orastie (Vest 1) și DN 500 Craciunel - Bacia (Vest 2), la intersecția cu drum de acces, localitatea Alba Iulia, jud. Alba”.

Municipiul Alba Iulia

PRIMAR

Gabriel Codru Pleșa

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

DENUMIREA LUCRĂRII: Protejare conducte de transport gaze naturale, DN 500 Craciunel - Orastie (Vest 1) si DN 500 Craciunel - Bacia (Vest 2), la intersectia cu drum de acces, localitatea Alba Iulia, jud. Alba

AMPLASAMENT: Pe terenul administrativ al Loc. Alba Iulia, jud. Alba

BENEFICIAR: Primaria municipiului Alba Iulia

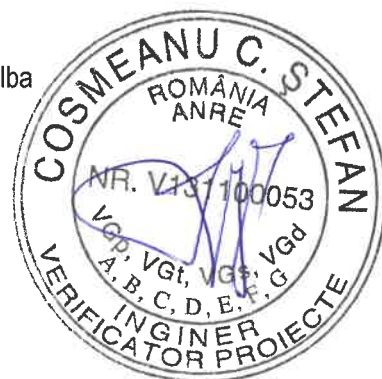
OPERATOR SNT: S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAS
Exploatarea Teritoriala Medias
Sector Tamaveni

PROIECTANT: SC Trans Ar Trust Instalatii SRL, Arad

CLASA DE IMPORTANȚĂ: Conform CR 0-2012 "Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor"

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: Conform HG 766/1997 - categ.C

ANUL REALIZĂRII: 2025



1.1. Situatia existenta

Terenul care face obiectul proiectului, amplasat în Mun. Alba Iulia, jud. Alba, este teren intravilan si este liber de orice construcție.

Pe amplasamentul studiat pentru construirea Centrului de colectare prin aport voluntar, in suprafata de S=5919 mp nu sunt identificate constructii existente. Drumul de acces spre Centrul de colectare intersecteaza conductele de transport gaze naturale Vest 1 si Vest 2.

Avand in vedere lucrarile ce se vor executa in zona studiata, pentru respectarea Normelor Tehnice pentru proiectarea si executia conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 118 / 2013, cat si pentru respectarea STAS 9312 - „Subtraversari de drumuri si cai ferate cu conducte”, sunt necesare a se efectua lucrari de protejare a conductelor t.g.n. DN 500, Vest 1 si DN 500, Vest 2.

1.2. Situatia proiectata

Tinand cont de cerintele avizului SNTGN TRANSGAZ SA Medias cu nr. 96853 / 2700 / 18.11.2024, precum si de Nota de colaborare incheiata intre beneficiar, proiectant si reprezentantii S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Medias se impune protejarea conductelor de transport gaze naturale, Dn 500, Vest 1 si Vest 2, cu dale de beton in zona de intersectie. Acestea vor fi amplasate deasupra conductelor, la nivelul caii de rulare, la distanta de minim 1,5 m intre generatoarea superioara a conductei si partea superioara a dalelor de beton.

Inaintea montarii dalelor se vor decoperta manual conductele existente pe o lungime de 8m in zona de intersectie cu drumul de acces (4m de o parte si de alta a drumului) si se va reface izolatia conductelor cu benzi aplicate la rece cu suprapunere 50%, izolatie de tip intarit.

Dalele sunt din beton armat si vor avea dimensiunile:

- 4,0 m x 1,0 m x 0,30 m, pentru fiecare intersectie cu conductele de transport gaze naturale, Dn 500, Vest 1 si Vest 2, in numar de 6 buc. pentru fiecare, conform plansei TA 83 - 1.0 si TA 83 - 2.0.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1. Amplasamentul lucrarii

Calea de acces proiectata, intersecteaza obiectivul TRANSGAZ pe teritoriul UAT Alba Iulia, Jud. Alba, fiind amplasat in intravilanul localitatii.

La alegerea amplasamentului pentru lucrările de C+M proiectate, s-a ținut cont de următoarele:

- traseul drumului propus spre modernizare;

- impact minim asupra mediului înconjurător (cu toate componentele sale);
- asigurarea utilităților necesare funcționării instalațiilor în condiții optime și de siguranță;
- respectarea distanțelor de siguranță față de obiectivele existente în zonă.

Încadrarea obiectivului de investiții este prezentată în următoarele planuri:

- Plan de încadrare în zonă - pl. nr. TA 83 - 0.0, sc. 1:10.000
- Plan de situație - pl. nr. TA 83 - 1.0, sc. 1:500

Conform legislației în vigoare, respectiv Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, modificată și completată cu Legea 127/2014, operatorul de transport și de sistem beneficiază de drepturile de uz și servitute în ceea ce privește utilizarea bunurilor terților pentru realizarea serviciului de transport gaze naturale.

Astfel, potrivit dispozițiilor art. 113 și următorul din actul normativ menționat anterior, exercitarea drepturilor de uz și de servitute se realizează cu titlu obligatoriu pe toată durata existenței obiectivului / sistemului de gaze naturale, atât cu ocazia realizării acestuia, cât și cu ocazia re tehnologizării unei capacități în funcțiune, reparației, reviziei, lucrărilor de intervenție, în caz de avarie, în baza legii, fără nicio altă formalitate prealabilă.

Toate terenurile ce se vor ocupa temporar vor fi redată la categoria de folosință și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

2.1.5. Topografia

Terenul studiat este situat în nordul localității Alba Iulia, în intravilanul localității, se desfășoară în zona de platou înalt aflat între Alba Iulia și localitatea Micești, în paralel la cca 200m sud față de canalul ANIF. Terenul este în zona de lunca înaltă cu panta generală mică în lungul și transversal tramei stradale.

Localizarea geografică a obiectivului TRANSGAZ, intersectat de strada Alca de Henares este prezentată în continuare (coordonate STEREO 70):

Inventar de coordonate Stereo 70 la intersecția axei conductelor t.g.n. DN 500 Vest 1 și Vest2 cu axul căii de acces		
Pct.	X	Y
1	389852.320	510992.576
2	389848.047	510991.421



2.1.6. Date geologice

Din punct de vedere geologic, amplasamentul cercetat se încadrează în sectorul extrem sud-vestic al Bazinului Transilvaniei; bazin format prin afundarea -diferențiată ca amplitudine-a unor blocuri ale structogenului din interiorul „arcului carpatic”, blocuri individualizate printr-o serie de facturi profunde, generate în urma „diastrofismului Iaramic”, manifestat local preponderent disjunctiv ruptural.

2.1.7. Date geomorfologice hidrografic și hidrogeologic.

Din punct de vedere al geomorfologiei majore, municipiul Alba Iulia și implicit amplasamentul cercetat se încadrează în aria depresionară a culoarului Muresului care, prin cele două segmente ale sale, cunoscute sub numele de Culoarul Orastiei și respectiv Culoarul Alba Iulia – Turda separă local, Podisul Secaselor de extremitatea sudică și sud-estică a munților Metaliferi – Trascau.

Amplasamentul în cauză se încadrează în zona de lunca/albie majoră-terasă inferioară (de lunca), dezvoltată pe partea dreaptă a râului Ampoi și care, actualmente, nu este expusă riscurilor de inundabilitate. Amplasamentul prezintă o articulație de suprafețe cvasi-plane, orizontale și/sau sub-orizontale ca efect al modelării antropice, prin depunerea de umpluturi heterogene. Amplasamentul are un grad bun de stabilitate generală și locală.

Cel mai important curs de apă din zonă este râul Mureș care, împreună cu principalii săi afluenți locali, râurile Ampoi și Sebes drenează întreaga rețea hidrografică, cu caracter permanent sau semipermanent-torential.

2.1.8. Date seismice

În conformitate cu prevederile CODULUI DE PROIECTARE SEISMICĂ, indicativ P100-1/2013, amplasamentul în cauză se caracterizează prin valoarea $ag=0.10$ (valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare-pentru

cutremure avand intervalul de recurenta $IMR=225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani); din punctul de vedere al perioadei de control a spectrului de raspuns (perioadei de colt), pentru amplasamentul dat este caracteristica valoarea $T_c=0.7$ sec.

Adancimea de inghet: 0.8 – 0.90m de la nivelul T_s/T_n actual.

Definita conform STAS 6054/1977, adancimea de inghet in zona amplasamentului este de cca. 0.80-0.90m de la nivelul T_s/T_n actual; valorile prezentate referindu-se la situarile intravilane si respectiv, extravilane.

2.2. Situatia juridica a terenului

Terenul pe care se executa lucrarea apartine domeniului public aflat in intravilanul localitatii Alba Iulia.

De dreptul de uz si servitute legala asupra terenului ce va fi afectat de lucrarile de protectie a conductelor de transport gaze naturale si este reglementat prin Legea energiei electrice si a gazelor nr. 123/2012.

2.3. Stabilirea categoriei de importanta a constructiei

Categoria de importanta a lucrărilor proiectate este **normala (C)**, conform „Regulamentului si metodologia de stabilire a categoriei de importanta a construcțiilor” si HG 766/1997;

Modelul de asigurare a calității ce se va adopta de către antreprenor pentru execuția lucrărilor proiectate va fi modelul nr. 2, conform HG 766/1997, Anexa 2 referitoare la „Regulamentul privind conducerea si asigurarea calității in construcții”.

Lucrările se vor executa numai de către firme autorizate ANRE in domeniu.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Pe drumul de acces vor circula diverse vehicule utilitare de transport usor si greu. De asemenea, pe perioada executiei lucrarilor proiectate pe drumul de incinta vor circula si autovehicule de mare tonaj.

S-a estimat traficul de calcul pentru utilaje de transport de 20t, transformat in osii standard de 115 KN.

3.1. Amenajarea drumului in profil longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a urmarit respectarea prescriptiilor prevazute in STAS 863-85.

Declivitatile longitudinale proiectate respecta STAS 863/85.

3.2. Amenajarea drumului in profil transversal

Profilul transversal in punctul de intersectie cu conducta de transport gaze naturale are urmatoarele dimensiuni de gabarit:

- latimea partii carosabile este de 6,00m, formate dintr-o banda de circulatie pe sens.
- pe marginea partii carosabile este acostamentul pe o latime de 0,5m pe fiecare parte.

Panta transversala in aliniament este de 2,5% in profil acoperis pe toata lungimea.

Elemente de gabarit:

- o banda de circulatie de 3,00 m pe sens.

3.3. Structura rutiera

Realizarea structurii rutiere s-a proiectat in urmatoarea varianta:

- nisip pana la cota de - 80 cm.
- strat geotextile anticapilar
- 25 cm strat de fundatie din ballast compactat
- 15 cm strat de baza din piatra sparta
- 10 cm nisip
- 30 cm dala din beton armat

3.4. Asigurarea scurgerii apelor

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin panta transversala a partii carosabile. Scurgerea apelor se va realiza cu descarcare spre emisarul natural.

3.5. Caracteristicile structurii rutiere in zona de intersectie cu conductele de transport gaze naturale.

Incarcarile de calcul in zona de traversare a conductei sunt:

1. incarcari permanente date de:

- greutatea proprie a dalelor care este de 25 kN/dala.



- greutatea straturilor rutiere si ale pamantului de umplutura.

2. incarcari temporare de scurta durata date de:

- autovehiculele de transport
- alte tipuri de vehicule

Actiunea dinamica a incarcaturilor din vehicule precum si incarcările produse din frânarea vehiculelor nu se iau in considerare pentru vehicule speciale pe roti, dacă umplutura de pamant deasupra este de minim 0.5m.

In cazul nostru straturile de umplutura au 0.70 m, iar distanta pana la calea de rulare este de 1.50m.

Schema de calcul pe zona de traversare a conductei se aplica pe dalele din beton armat si structura rutiera a zonei de protectie, in corelare cu pozitia acestora fata de directia de deplasare a convoiului, astfel:

- solicitarea maxima din osii este in situatia in care drumul este perpendicular pe conducta de transport gaze naturale cu 4 osii pe zona de protectie cu dale;

- la determinarea si reducerea presiunilor asupra conductei la actiunea încărcărilor descrise mai sus in ipotezele de încărcare cele mai defavorabile, rezultând o reducere a distribuției presiunilor cu adâncimea, astfel incat la nivelul generatoarei superioare a conductei de gaz de peste 3 ori mai mica fata de presiunea de sub dala din beton;

- la dimensionarea dalelor de protectie din beton armat ca o grinda pe mediu elastic, se considera un coeficient de pat $k = 2,5 \text{ daN/cm}^3$;

Dimensionarea structurii rutiere a zonei de traversare a conductei de gaz s-a făcut pe baza caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare, a incarcărilor si schemei de calcul prezentate mai sus, utilizând modelul de calcul pe elemente liniare (dale beton armat) rezemate pe mediu elastic, cu transmiterea presiunilor in adâncime pana la nivelul conductei si tasările sub dala.

In zona de protectie a conductei alcatuirea structurii rutiere are in vedere urmatoarele:

- indepartarea manuala a stratului vegetal si a umpluturii care constituie in prezent calea de rulare pana la adancimea de 0,30 m sub generatoarea superioara a conductei de transport gaze naturale
- refacerea izolatiei conductei pe o lungime de 8m (4m de o parte si de alta a axului drumului)
- strat de nisip pana la cota de -0,80m fata de cota 0 a terenului.
- strat de geotextil anticapilar.
- 25 cm strat de fundatie din ballast compactat
- 15 cm strat de baza din piatra sparta
- 10 cm nisip
- dalele prefabricate din beton armat cu rol principal de protectie a conductei de gaze naturale prin distribuirea si reducerea solicitarilor cu grosime de 30 cm.

Structura rutiera in zona de protectie a conductei de transport gaze naturale va asigura o distanta de minim **1.50m** intre generatoarea superioara a conductei si partea superioara a carosabilului.

Dimensionarea structurii rutiere se va face pe baza caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare, a recomandărilor studiilor geotehnice ale terenului și a sarcinilor de trafic din perioada de exploatare si in functie de tipul climateric al zonei si regimul hidrologic al complexului rutier.

Alcatuirea sistemului rutier se va face conform "Normativului pentru dimensionarea sietemelor rutiere suple și semirigide", indicativ PD 177-2001

Stabilirea traficului de calcul pe baza caracteristicilor vehiculelor precizate de Client si echivalarea acestora in osii standard (OS 115 kN) este determinata mai sus.

Osia standard (OS 115 kN) prezintă următoarele caracteristici:

- sarcina pe roti duble: 57.5 kN
- presiunea de contact: 0.625 MPa
- raza suprafeței circulare echivalente de contact: 0.171 m.

Capacitatea portantă la partea superioara a stratului de pamant stabilizat se consideră realizată pe o secțiune de drum, dacă deformăția elastică sub încărcarea standard (încărcarea osiei din spate cu 115 kN), are valori mai mici decât 200 sutimi de mm, în cel puțin 90% din punctele măsurate și coeficientul de variație (exprimând uniformitatea rezultatelor) este mai mic de 50% (conform STAS 12253/84).

Capacitatea portanta la nivelul superior al drumului se considera realizata daca valorile deformatiilor elastice măsurate nu depășesc deformatiile elastice admisibile, respectiv 101 sutimi de mm, pentru drumurile intens solicitate si cu strat de forma din pamant stabilizat cu liant hidraulic conform STAS 12253-84 si STAS 10473/2 - 86.

Pentru asigurarea stabilității fiecărei platforme consolidate se vor avea in vedere o serie de factori , atat pe perioada de execuție, cat si pe perioada de exploatare, printre care:

- Verificarea respectării cerințelor de execuție a umpluturilor si a straturilor rutiere din infrastructura zonei de protectie a conductei de transport gaze naturale.

- Respectarea riguroasa a specificațiilor tehnice de execuție si calității materialelor utilizate;



- Asigurarea scurgerii și drenării apelor meteorice de pe platforma și din vecinătatea platformei;
- Supravegherea atentă a tasărilor dalelor sau a altor deficiențe pe perioada de exploatare .
- Asigurarea întreținerii permanente a suprafeței platformei drumului și remedierea eventualelor deformații.

3.6. Descrierea lucrărilor de protecție a conductei de transport gaze naturale

Având în vedere avizul emis de SNTGN TRANSGAZ SA Medias, cu nr. 96853 / 2700 / 18.11.2024, precum și nota de colaborare, protecția conductei de transport gaze naturale se realizează cu dale prefabricate din beton armat montate paralel și simetric față de axul drumului de acces. Aceste dale au rolul de a reduce presiunea asupra conductei la solicitările de trafic de pe drumul de incintă.

Dimensiunile de gabarit ale unei dale sunt: $L = 4,0\text{m}$, $l = 1,0\text{m}$, $h = 0,30\text{m}$, pentru protecția conductelor de transport gaze naturale, Dn 500, Vest 1 și Vest 2, conform planselor TA 83 - 2.0 și TA 83 - 4.0.

Protecția cu dale carosabile prefabricate din beton armat cu reșemare continuă pe toată suprafața asigură solicitările pentru tipul de vehicule propuse a circula pe drum.

Anterior montării dalelor din beton armat se va reface izolația conductelor cu benzi aplicate la rece, suprapunere 50%.

Alipirea dalelor prefabricate de protecție carosabile se realizează înainte de acoperirea conductei, pe toată lățimea drumului.

Dalele carosabile prefabricate vor fi din beton clasa C25/30 armate cu oțel beton OB37 și PC52 conform planurilor de cofrare și armare din prezentul proiect, prefabricate care vor fi fabricate de producători autorizați și cu certificarea de conformitate a produsului tip.

Dalele prefabricate de protecție se vor monta în lungul conductei de transport, paralel cu axul drumului de acces, simetric de o parte și de alta a punctului de intersecție a celor două axe.

Dalele vor avea toate muchiile de la partea superioară teșite la 45° pe 3 cm pentru a se evita ruperea acestora.

Execuția dalelor se va face de către firme specializate în realizarea de prefabricate pentru construcții, produsele fiind însoțite de toate documentele de certificare a calității acestora.

Abaterile de la dimensiunile geometrice, față de axul longitudinal și față de un plan de reșemare, nu vor depăși ± 3 mm. Pentru obținerea acestor abateri se recomandă folosirea cofrajelor metalice.

Materialele utilizate sunt: beton clasa C25/30, oțel beton PC52 și OB37.

Suprafața carosabilă a dalelor se va finisa cu striaturi transversale pe dală, cu peria de paie.

Urechile de prindere pentru manipulare sunt în număr de 4 din OB37 $\varnothing 12$ mm, amplasate câte două spre capete, simetric față de axele dalei, montate înecate până la nivelul carosabil al dalei, cu locase de prindere toate acestea conform cotelor din proiect.

3.7. Protecția pasivă a conductelor protejate cu dale prefabricate din beton armat

Izolarea anticorozivă a conductei se va realiza în conformitate cu standardele în vigoare. Sistemul de izolare utilizat trebuie să fie agrementat tehnic și să respecte cel puțin următoarele standarde și prescripții tehnice.

SR EN ISO 21809/1 - Acoperiri pe bază de poliolefine (PE trei straturi și PP trei straturi)

SR EN 12068-2008 - Acoperiri organice exterioare pentru protecția contra coroziunii.

STAS 6800 -1991 - Grund pentru protecția conductelor metalice îngropate.

SR EN 12501-1,2 - Protecția anticorozivă a metalelor și aliajelor. Risc de coroziune.

SR EN ISO 4287/2003 - Specificații geometrice pentru produs. Starea suprafeței: Metoda profilului. Termeni, definiții și parametri de stare ai suprafeței.

SR EN ISO 1302/2002 - Specificații geometrice pentru produse GPS. Indicarea stării suprafeței în documentația tehnică de produs.

SR EN ISO 8501-1/2007 - Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare . Evaluarea vizuală a gradului de curățare a unei suprafețe Grade de ruginită și grade de pregătire a suporturilor de oțel neacoperite și a suporturilor de oțel după îndepărtarea acoperirilor anterioare.

SR EN ISO 8501-2/2002 - Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare . Evaluarea vizuală a gradului de curățare a unei suprafețe Partea 2 Grade de pregătire a suporturilor de oțel acoperite anterior și a suporturilor de oțel după îndepărtarea locală a acoperirilor anterioare.

SR EN ISO 8502-3 : 2017 - Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare . Încercări de evaluare a curățeniei suprafețelor. Evaluarea vizuală a gradului de curățare a unei suprafețe, Partea 3. Evaluarea prafului pe suprafețe de oțel pregătite pentru vopsire .

Standarde de firmă ale producătorului .



Aplicarea izolației la conductele existente

Izolarea conductelor existente se realizează pe porțiunea de sub dalele de beton plus 1m de o parte și de alta a lor cu izolație foarte întărită cu benzi aplicate la rece pe baza de cauciuc butilic, cu suprapunere 50%, a căror cerințe respectă standardul SR EN 12068 /2008. Toate materialele utilizate vor avea agremente tehnice iar procedura de aplicare va fi agreată de S.N.T.G.N. Transgaz S.A Mediaș.

Materialele pentru izolare vor fi depozitate în locuri uscate, închise în ambalajul original. Materialele nu se vor expune razelor de soare, ploii, zăpezii, prafului. Curbele trebuie să fie ținute la o temperatură cu 3 grade Celsius peste dew point/punctul de rouă înainte de izolare. Se va evita păstrarea îndelungată la temperaturi peste 35 °C sau sub -20 °C.

Izolația cu benzi aplicate la rece suprapunere 50% se va suprapune peste izolația veche existentă pe conducta pe o lungime de 20cm.

Verificarea izolației aplicate la conductele existente pe porțiunea refacută

În cazul acestui tip de izolație se verifică următoarele:

- aspectul
- aderența
- grosimea
- continuitate
- rezistența la impact

Aspectul se controlează vizual. Se verifică dacă aceasta este uniformă, fără denivelări. Izolația nu trebuie să prezinte pori, fisuri, bule de aer sau corpuri străine. Aspectul se controlează pe toată suprafața pe care s-a aplicat izolația.

Aderența izolației se execută la temperatura ambiantă. Aderența se va executa conform SR EN 12068-2002 Anexa B și C. Aderența izolației va fi măsurată cu un aparat etalonat iar rezultatul măsurării va fi consemnat într-un buletin de măsurare. Buletinul de măsurare va fi elaborat de un laborator acreditat.

Grosimea minimă impusă este de 3,5 mm. Măsurarea se execută manual, nedistructiv, cu un aparat etalonat metrologic de tip magnetic sau electromagnetic, aprobat în prealabil de supervisor. Cu acordul scris al supervisorului, pe fiecare metru de lungime de țevă izolată se poate accepta o suprafață de maxim 5 cm² cu grosime mai mică cu 10% decât minimul prevăzut. Rezultatul măsurării grosimii izolației se va certifica prin buletin de verificare. Buletinul de verificare va fi elaborat de un laborator acreditat.

Continuitatea izolației se verifică la temperatura mediului ambiant, pe toată lungimea tuburilor de protecție precum și a conductei pe porțiunea montată în tub, după izolarea acesteia, cu defectoscopul cu scântei conform SR EN ISO 21809/1 - tab.7, Anexa B. Nu sunt acceptate nici un fel de defecte. Defectele vor fi marcate și apoi reparate conform tehnologiei puse la dispoziție de furnizorul de materiale după care se va executa o nouă verificare a lor. Testarea izolației se va face cu un aparat verificat iar rezultatul măsurării va fi consemnat într-un buletin de măsurare. Buletinul de măsurare va fi elaborat de un laborator acreditat. Tensiunea de străpungeră la care se va executa testarea este de 25 kV.

Rezistența la impact se testează prin eliberarea de la înălțimea de 1 m deasupra conductei, la unul dintre capete a acesteia, a unei bile cu greutatea de 3,058 kg. După 10 lansări consecutive asupra cuponului de țevă se verifică continuitatea protecției mecanice la temperatura mediului ambiant, cu defectoscopul cu scântei, numit și "izotest". Electrocul de testare va fi tip perie sau circular. Se va verifica întreaga zonă izolată, atât conducta pe porțiunea din tub cât și izolația tuburilor de protecție. Tensiunea de încercare este de 25 kV. Dacă se produc scântei se marchează ca defecte de izolație. Defectele vor fi marcate și apoi reparate după care se va executa o nouă verificare a lor la aceeași tensiune.

Nu sunt acceptate nici un fel de defecte. Defectele vor fi marcate și apoi reparate conform tehnologiei puse la dispoziție de furnizorul de materiale după care se va executa o nouă verificare a lor. Verificarea se va face de aplicatorul izolației în prezența dirigintei de șantier.

Manipulare, depozitare, transport dale prefabricate

Dispozitivele de manipulare sunt compuse din 4 cabluri de sarcină egale de 4,0 m, prevăzute cu 4 carlige de sarcină sau chei de sarcină, toate poansonate de către fabricant pentru sarcină maximă de manipulare.

Depozitarea dalelor se va face pe suprafețe nivelate și stabile, prin suprapunere pe maxim 3 rânduri, pe reazeme din lemn amplasate în dreptul urechilor de prindere.

Transportul dalelor prefabricate se va face cu mijloace auto având capacitatea și lungimea platformei în corelare cu greutatea și dimensiunile dalelor. Transportul se va face astfel încât să nu se producă suprasolicitarea dalelor la șocurile dinamice.

Toate operațiunile de manipulare și transport se vor efectua după atingerea mărcii betonului.



Montajul dalelor prefabricate

Montajul dalelor de protecție se va face cu efectuarea și verificare următoarelor activități:

- Verificarea și recepția conformității execuției infrastructurii (terasamente, nisip filtrant);
- Nivelarea cu dreptarul a unui strat suport din nisip, activitate care se execută imediat înaintea montării dalelor prefabricate;
 - Reverificarea trasării axelor conductei și a drumului;
- Montarea dalei prefabricate pe amplasamentul final cu verificarea precisă a poziției și cotelor pentru prima dala, celelalte dale vor fi montate în corelare cu cele adiacente;
- Ridicarea dalei montate inițial pentru a se constata, prin amprenta lăsată în balast, continuitatea rezemării, efectuându-se cu deosebită grijă corecțiile necesare;
 - Remontarea la poziția finală a dalei descrise anterior;
- Pentru evitarea apariției deplasărilor în timp a dalelor, se recomandă ca după blocarea cu beton a capetelor acestora, să se verifice tasările diferențiate prin punerea în sarcină cu o autobasculantă încărcată (vehicul greu). În situația apariției unor tasări inegale și mișcări pe verticala ale dalei, se va proceda la ridicarea dalei în cauză și la corectarea acestei deficiențe în stratul suport din nisip;

Pregătirea terenului de baza

Lucrările de terasamente necesare pregătirii stratului de baza, vor fi astfel încât să se asigure o acoperire minimă de nisip de 0.70 m, peste care se execută sistemul rutier.

La alegerea utilajelor de compactare se vor folosi numai cilindrii compactori statici fara vibrare, iar în afara zonei lucrărilor de protecție se pot utiliza inclusiv cilindrii compactori vibratorii.

Alcătuirea structurii rutiere

Având în vedere prevederile și recomandările de la subcapitolele de mai sus, pornind de la generatoarea superioară a conductei, se stabilește următoarea structură rutieră:

- strat de nisip care acopera conducta până la cota de -0,80m față de cota 0 a terenului;
- 25 cm strat de fundație din ballast compactat
- 15 cm strat de baza din piatră spartă
- 10 cm nisip
- 30 cm dala prefabricată din beton armat

Reguli privind execuția lucrărilor de protecție a conductelor de transport gaze naturale

- Identificarea traseului conductei de transport gaze naturale și a adâncimii de pozare a acestora;
- Trasarea axului drumului și stabilirea punctului de intersecție între axul drumului proiectat și axul conductei;
- Marcarea zonei de lucru și devierea circulației rutiere;
- Executarea manuală a săpăturii de îndepărtare a stratului de pământ vegetal;
- Refacerea izolației conductelor cu benzi aplicate la rece, suprapunere 50%.
- Acoperirea conductei până la cota de -0,80m față de cota 0 a terenului.
- Executarea și recepția straturilor componente a structurii rutiere, conform prevederilor din proiect;
- Trasarea și montarea dalelor prefabricate din beton armat pentru protecția conductei. Se vor efectua verificări privind axialitatea, cotele și stabilitatea dalelor care să nu prezinte deplasări pe nici o direcție;

La toate lucrările de compactare mecanică se va utiliza numai procedeul static, compactarea dinamică fiind interzisă pe zona lucrărilor de protecție a conductei.

Se interzice de asemenea, pe zona lucrărilor de protecție, amplasarea oricărui utilaj de construcții și/sau depozitarea de materiale pe traseul conductei de gaze naturale.

Toate lucrările de protecție a conductei de transport gaze naturale se vor executa numai de către firme autorizate ANRE și după informarea și acordul prealabil al operatorului conductei.

Recepția lucrărilor

Recepția tuturor lucrărilor se va face conform detaliilor din proiect adaptate, după caz, la particularitățile amplasamentului, a prevederilor tehnice din caietele de sarcini, a instrucțiunilor, normelor, normativelor, standardelor și a altor prevederi legale aplicabile din domeniu, pe baza programelor de control al calității pe faze de execuție, anexate la prezenta documentație.

Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va supune beneficiarului spre agrementare, modul de organizare, urmărire și control al lucrărilor, procedeele de execuție, materialele și utilajele folosite, toate în scopul asigurării unor lucrări de calitate, în concordanță cu cerințele proiectului și reglementările legale aplicabile din domeniu.



Orice soluție sau caracteristica tehnica modificatoare va fi aprobată înaintea aplicării de către autoritatea avizatoare, proiectant, inginerul geolog, după caz și verificatorul de proiect.

Verificările și încercările prevăzute prin proiect se vor efectua de către laboratoare dotate și autorizate în acest sens. Rezultatele încercărilor și verificărilor de laborator vor fi analizate asupra respectării cerințelor de conformitate, efectuându-se, după caz, remedierile necesare.

Având în vedere cerința esențială de asigurare a rezistenței și stabilității dalelor carosabile de protecție a conductei, verificările și încercările de laborator prevăzute se vor efectua și analiza cu rigurozitate pentru fiecare strat și etapă înaintea aplicării următorului strat și în condiții meteorologice similare. În cazul apariției unor fenomene meteorologice diferite (ploi, zăpadă, îngheț) și decalaje în realizarea diferitelor etape de execuție verificările și încercările prevăzute la stadiul respectiv se vor refăce.

Eventualele defecte vor fi constatate și corectate prin grija antreprenorului. Deficiențele structurale vor fi constatate inclusiv în prezența proiectantului și inginerului geotehnician, după caz, care vor lua măsurile necesare de remediere care se impun.

Toate documentele emise privind verificarea, controlul și recepția fiecărei faze pe perioada de execuție și de urmărire a comportării în exploatare, vor fi gestionate prin Cartea Tehnică a Construcției.

Condiții post utilizare, exploatare și întreținere

Pe toată perioada de exploatare a zonei de traversare se va proceda la urmărirea comportării în exploatare a construcției, evidențierea lucrărilor de întreținere și a lucrărilor de intervenții și reparații în cazul deficiențelor.

Urmărirea comportării în exploatare și controlul amenajărilor de la zonele de trecere peste conductă se va face periodic (de regula lunar) și ori de câte ori se constată vreo anumită deficiență care să necesite intervenții.

Lucrările de intervenție și reparații a traversării ca urmare a apariției unor deficiențe care pot pune în pericol siguranța în exploatare a lucrării, se vor face, după caz, în funcție de cauzele și tipurile de defecte, prin intervenția directă a beneficiarului sau după expertizarea lucrării și/sau consultarea unui proiectant de specialitate.

Lucrările de intervenție și reparații asupra conductei se vor efectua în lungul conductei pe toată lățimea dalelor de protecție, în următoarea ordine a lucrărilor:

- ridicarea dalelor de protecție cu recuperare și refolosire integrală;
- săpătura manuală a nisipului filtrant cu recuperare și refolosire parțială;
- săpătura manuală a pietrei sparte cu recuperare și refolosire parțială;
- recuperarea stratului de geotextil anticapilar și refolosire ulterioară;
- săpătura manuală a balastului cu recuperare și refolosire parțială;
- săpătura manuală a transeii conductei cu recuperarea și refolosirea pământului la umpluturi; refacerea pe etape a infrastructurii și suprastructurii conform prevederilor proiectului.



4. MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI

Pe întreaga perioadă de execuție și exploatare a lucrărilor proiectate, se vor respecta de către toți participanții la realizarea proiectului, cerințele de protejare a mediului ambiant împotriva poluării factorilor de mediu și luarea măsurilor de reducere a efectelor negative asupra mediului, toate în concordanță cu legislația aplicabilă din domeniu.

Pe durata lucrărilor, în vederea protejării factorilor de mediu, se vor respecta următoarele măsuri enumerate mai jos:

A. Protecția apelor

• se interzice orice deversare de substanțe poluante sau deșeuri în apele de suprafață sau pe malurile ori vecinătatea acestora

• se interzice spălarea mașinilor și/sau a utilajelor în apele de suprafață

B. Protecția aerului

• În vederea diminuării emisiilor de gaze de ardere, pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare

• la lucrările de decopertare a solului se vor lua măsuri de evitare a antrenării particulelor de praf în aer.

C. Protecția solului, a florei și a faunei

• în ceea ce privește solul, funcție de tipul acestuia, se va decoperta prima dată orizontul superior, care se va depozita separat de restul pământului care va fi scos;

• nu se vor arunca, nu se vor incinera, nu se vor depozita pe sol și nici nu se vor îngropa deșeuri menajere sau alte tipuri de deșeuri (anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, recipienți pentru vopsele etc.); deșeurile se vor depozita separat pe categorii (hârtie; ambalaje din polietilenă, metale etc.) în recipienți sau containere destinate colectării acestora;

• se interzice deversarea uleiurilor uzate, a combustibililor, pe sol;

• se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;

se interzice depozitarea materialelor în afara culoarului de lucru;

Având în vedere locația amplasamentelor în vecinătatea de terenuri și culturi agricole, se va acorda o atenție deosebită luării următoarelor măsuri:

- Protejarea culturilor agricole învecinate prin circulația pe drumurile amenajate și interzicerea depozitării de materiale pe aceste terenuri;
- Gestionarea și managementul deșeurilor menajere rezultate din activitatea oamenilor;
- Gestionarea și managementul deșeurilor inerte (pământ, beton, piatră, etc) rezultate din activitatea de construcții;
- Gestionarea și managementul deșeurilor periculoase (produse petroliere) rezultate din funcționarea utilajelor de construcții;
- Recuperarea și conservarea terenului vegetal rezultat și reutilizarea acestuia numai pe suprafețele cu destinație vegetală;
- Refacerea și reamenajarea terenurilor afectate de lucrări, inclusiv a gropilor de împrumut a pământului și vegetalizarea acestora;

Depozitarea temporară a pământului pentru terasamente și a altor materiale de construcții, se va face pe suprafețe precis delimitate și aprobate de către Beneficiar.

Colectarea, încărcarea, transportul și depozitarea deșeurilor rezultate din activitatea de construcții se va face de către firme autorizate, după caz, în locurile avizate și indicate de autoritățile locale.

LEGISLAȚIA PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI APLICABILĂ ACTIVITĂȚII DE TRANSPORT GAZE NATURALE

DENUMIRE ACT NORMATIV
OUG nr. 195/22.12.2005 privind protecția mediului aprobat prin Legea nr. 265/29.06.2006
Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului
Legea nr. 107/25.09.1996 – Legea apelor
Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107/1996
Legea nr. 112/04.05.2006 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107/1996
H. G. nr. 188/28.02.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
H. G. nr. 352/21.04.2005 privind modificarea și completarea H.G. nr. 188/ 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
Ordinul nr. 462/01.07.1993 privind aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare
Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
STAS 12574/1987 – Aer din zonele protejate. Condiții de calitate
SR 10009 : 2017 - Acustica în construcții. Acustica urbană. Limite admisibile

5. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

În organizarea procesului de lucru constructorul va respecta legislația și normele de siguranță și securitate a muncii în vigoare, specifice categoriilor de lucrări reale ce se execută, atât pentru securitatea personalului propriu, cât și pentru personalul cu permis de acces în zona de lucru sau care traversează lucrarea.

În scopul prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul execuției activităților pe șantier se va întocmi inclusiv „Planul de Siguranță și Securitate a Muncii” privind stabilirea cerințelor minime necesare. La lucrările de terasamente se va acorda atenție sporită de utilități subterane pentru identificarea traseelor și adăcimirile acestor utilități. Lucrările de terasamente în apropierea utilităților subterane se vor efectua manual, conform recomandărilor și/sau sub supravegherea deținătorilor acestora.

La execuție se vor respecta actele și normativele în vigoare referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, și anume:

1. Legea nr. 319/2006 cu privire la securitatea si sănătatea in munca publicata in Monitorul Oficial nr. 646/26 07. 2006.
2. Ordin nr. 508/2002 privind aprobarea Normelor generale de protecția muncii.
3. „Normele metodologice privind condițiile de inchidere a circulației si de instituire a restricțiilor de circulație, in vederea executării de lucrări in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului”, aprobate prin Ordinul comun MI-MT nr. 1112/411, publicat in Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000.
4. Ordin nr. 357/22.06.1998 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru exploatarea si întreținerea drumurilor si pădurilor”.
5. Ordin nr. 136/17.04.1995 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrărilor de beton armat si precomprimat”.
6. Ordin nr. 355/24.10.1995 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru transporturi rutiere”.
7. Ordin nr. 719/07.10.1997 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor”.
8. Ordin nr. 116/1996 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate si finisaje in construcții” .
9. Ordin nr. 683/1997 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrări de prospecțiuni si explorări geologice”.
10. Ordin nr. 56/29.01.1997 privind aprobarea „Normelor specifice de securitate a muncii pentru construcții si confecții metalice”.

Legislația privind securitatea si sănătatea in munca aplicabila activității de transport gaze naturale este prezentata in tabelul următor:

DENUMIRE ACT NORMATIV
Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
H.G. nr. 1875/2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest
H.G. nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații
H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile
H.G. nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot
H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
H. G. nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
H. G. nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
H.G. nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
H.G. nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși riscului datorat atmosferelor explozive
H.G. nr. 1091/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru locul de muncă
H.G. nr. 1092/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea lor la agenți biologici în muncă
H.G. nr. 1093/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni în muncă
HG nr 520/2016 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice
H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de



către lucrători a echipamentelor de muncă
H.G. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți chimici în muncă
LEGE nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
Ordin 163/2007 Norme generale de apărare împotriva incendiilor
LEGE nr. 481/2004 privind protecția civilă modificată și completată de LEGE nr. 212/2006
O.U.G. nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență aprobată de Legea nr. 15/2005
H.G. nr. 547 din 9 iunie 2005 pentru aprobarea Strategiei naționale de protecție civilă
Ordin nr. 108/2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendii generate de încărcări electrostatice - D.G.P.S.I.-004
Ordin nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență



5.1. Măsuri privind situațiile de urgență

Conform Legii 307/2006 în timpul executiei conductelor de transport gaze naturale trebuie să se aibă în vedere activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice și operative în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a incendiilor, asigurării intervenției operative pentru limitarea și stingerea incendiilor, în vederea evacuării, salvării, protecției persoanelor periclitare, protejării bunurilor și mediului împotriva efectelor situațiilor de urgență determinate de incendii.

Persoanele fizice și juridice sunt obligate să respecte reglementările tehnice și dispozițiile de apărare împotriva incendiilor și să nu primejduiască, prin deciziile și faptele lor, viața, bunurile și mediul.

Persoana care observă un incendiu are obligația să anunțe prin orice mijloc serviciile de urgență, primarul sau poliția și să ia măsuri, după posibilitățile sale, pentru limitarea și stingerea incendiului.

În cazul în care anunțul de incendiu s-a făcut cu rea-credință, fără motiv întemeiat, autorul răspunde contravențional sau penal, potrivit legii, și suportă cheltuielile ocazionate de deplasarea forțelor de intervenție.

În caz de incendiu, orice persoană trebuie să acorde ajutor, când și cât este rațional posibil, semenilor aflați în pericol sau în dificultate, din proprie inițiativă ori la solicitarea victimei, a reprezentanților autorităților administrației publice, precum și a personalului serviciilor de urgență.

În cazul incendiilor produse la păduri, plantații, culturi agricole, miriști, pășuni și fânețe, persoanele aflate în apropiere au obligația să intervină imediat cu mijloacele de care dispun, pentru limitarea și stingerea acestora.

În cazurile de forță majoră determinate de incendii, persoanele fizice și juridice care dețin, cu orice titlu, terenuri, construcții, instalații tehnologice sau mijloace de transport au următoarele obligații:

- a) să permită necondiționat accesul serviciilor de urgență și al persoanelor care acordă ajutor;
- b) să permită necondiționat utilizarea apei, a materialelor și a mijloacelor proprii pentru operațiuni de salvare, de stingere și de limitare a efectelor incendiilor produse la bunurile proprii ori ale altor persoane;
- c) să accepte măsurile stabilite de comandantul intervenției pentru degajarea terenurilor, demolarea unei construcții sau a unei părți din construcție, tăierea/dezmembrarea mijloacelor de transport, oprirea temporară a activităților sau evacuarea din zona periclitată și să acorde sprijin, cu forțe și mijloace proprii, pentru realizarea acestor măsuri.

La încheierea oricăror acte de transmitere temporară a dreptului de folosință asupra bunurilor imobile, precum și a contractelor de antrepriză, părțile sunt obligate să prevadă expres în actele respective răspunderile ce le revin în ceea ce privește apărarea împotriva incendiilor.

Pentru limitarea propagării și stingerea incendiilor, precum și pentru limitarea și înlăturarea efectelor acestora, persoanele juridice și persoanele fizice care desfășoară individual activități economice în condițiile OUG nr. 44/2008 privind autorizarea persoanelor fizice și a asociațiilor familiale care desfășoară activități economice în mod independent, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să colaboreze între ele, contribuind cu forțe și mijloace, pe bază de reciprocitate sau pe bază contractuală.

Organizarea acțiunilor de colaborare și procedurile necesare se stabilesc prin convenții încheiate între părți, cu avizul inspectoratelor.

Deținătorii și utilizatorii de construcții ori de instalații, echipamente tehnologice de producție și de transport au obligația să conlucreze cu autoritățile administrației publice și cu organele de specialitate ale acestora în organizarea, asigurarea, pregătirea și punerea în aplicare a planurilor de intervenție în caz de incendiu.

Fiecare salariat are, la locul de muncă, următoarele obligații principale:

-să respecte regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor, aduse la cunoștință, sub orice formă, de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;

-să utilizeze substanțele periculoase, instalațiile, utilajele, mașinile, aparatura și echipamentele, potrivit instrucțiunilor tehnice, precum și celor date de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;

-să nu efectueze manevre nepermise sau modificări neautorizate ale sistemelor și instalațiilor de apărare împotriva incendiilor;

-să comunice, imediat după constatare, conducătorului locului de muncă orice încălcare a normelor de apărare împotriva incendiilor sau a oricărei situații stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu, precum și orice defecțiune sesizată la sistemele și instalațiile de apărare împotriva incendiilor;

-să coopereze cu salariații desemnați de administrator, după caz, respectiv cu cadrul tehnic specializat, care are atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, în vederea realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor;

-să acționeze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de muncă, în cazul apariției oricărui pericol iminent de incendiu;

-să furnizeze persoanelor abilitate toate datele și informațiile de care are cunoștință, referitoare la producerea incendiilor.

Proiectanții și executanții au următoarele obligații:

-să elaboreze scenarii de securitate la incendiu pentru categoriile de construcții, instalații și amenajări stabilite pe baza criteriilor emise de Inspectoratul General și să evalueze riscurile de incendiu, pe baza metodelor emise de Inspectoratul General și publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I;

-să cuprindă în documentațiile pe care le întocmesc măsurile de apărare împotriva incendiilor, specifice naturii riscurilor pe care le conțin obiectele proiectate;

-să prevadă în documentațiile tehnice de proiectare, potrivit reglementărilor specifice, mijloacele tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor și echipamentele de protecție specifice;

-să includă în proiecte și să predea beneficiarilor schemele și instrucțiunile de funcționare a mijloacelor de apărare împotriva incendiilor pe care le-au prevăzut în documentații, precum și regulile necesare de verificare și întreținere în exploatarea acestora, întocmite de producători;

-să asigure asistența tehnică necesară realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor, cuprinse în documentații, până la punerea în funcțiune.

Executanții lucrărilor de construcții și de montaj de echipamente și instalații sunt obligați:

-să realizeze integral și la timp măsurile de apărare împotriva incendiilor, cuprinse în proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;

-să asigure luarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor pe timpul executării lucrărilor, precum și la organizările de șantier;

-să asigure funcționarea mijloacelor de apărare împotriva incendiilor prevăzute în documentațiile de execuție la parametrii proiectați, înainte de punerea în funcțiune.

În conformitate cu Ordinul 163/2007 privind aprobarea Normelor de prevenire și stingere a incendiilor măsurile generale de prevenire a incendiilor la exploatarea construcțiilor, instalațiilor și amenajărilor privesc:

a) controlul/supravegherea din punct de vedere al prevenirii incendiilor a activităților, pe timpul desfășurării și după încheierea acestora;

b) stabilirea măsurilor tehnico-organizatorice în vederea reducerii riscului de incendiu ori a consecințelor incendiilor;

c) menținerea condițiilor realizate pentru evacuarea utilizatorilor în siguranță și pentru securitatea echipelor de intervenție în cazul izbucnirii unui incendiu;

d) întreținerea în stare operativă a mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor.

Exploatarea sistemelor, instalațiilor, dispozitivelor, echipamentelor, aparatelor, mașinilor și utilajelor de orice categorie se face conform reglementărilor tehnice specifice.

Exploatarea mijloacelor tehnice cu defecțiuni, improvizatii sau fără protecția corespunzătoare față de materialele sau substanțele combustibile din spațiul în care sunt utilizate este interzisă.

La utilizarea mijloacelor tehnice este obligatorie respectarea instrucțiunilor de funcționare, verificare și întreținere, precum și a măsurilor specifice de apărare împotriva incendiilor, emise și aprobate potrivit legii.

Pe timpul exploatării instalațiilor aferente construcțiilor și instalațiilor tehnologice se interzic:

a) neasigurarea supravegherii conform instrucțiunilor de funcționare;

b) funcționarea fără sistemele, aparatele și echipamentele necesare conform instrucțiunilor de funcționare pentru controlul și menținerea parametrilor privind siguranța în funcționare sau înlocuirea acestora cu altele supradimensionate;

c) întreținerea necorespunzătoare a elementelor prevăzute pentru izolare termică sau electrică ori pentru separare;

d) depășirea termenelor stabilite pentru efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații sau executarea necorespunzătoare a acestora;

e) executarea lucrărilor de întreținere și reparații sau a unor modificări de către personal neautorizat.

Menținerea în bună stare a instalațiilor și sistemelor de captare și scurgere la pământ a descărcărilor electrice atmosferice este obligatorie la construcții și instalații, utilaje și echipamente tehnologice, conform reglementărilor tehnice specifice.

Utilizarea sistemelor de captare și scurgere la pământ a electricității statice conform instrucțiunilor specifice și reglementărilor tehnice este obligatorie.

În spațiile cu risc mare de incendiu sau de explozie se interzice accesul salariaților și al altor persoane fără echipament de protecție adecvat condițiilor de lucru.

Folosirea dispozitivelor, aparatelor, uneltelor și sculelor neprotejate corespunzător sau care pot produce scântei prin funcționare, lovire sau frecare în spații sau în locuri cu risc de explozie este interzisă.

Produsele, materialele și substanțele combustibile se amplasează la distanță de siguranță față de sursele de căldură ori se protejează astfel încât să nu fie posibilă aprinderea lor.

Se interzice folosirea sobelor și a altor mijloace de încălzire defecte, cu improvizații, supraalimentate cu combustibili sau nesupravegheate, precum și aprinderea focului utilizându-se lichide inflamabile.

Verificarea, repararea, izolarea termică și curățarea periodică a coșurilor de evacuare a fumului sunt obligatorii.

Pe timpul transportului, depozitării și manipulării produselor sau substanțelor combustibile se ține seama de proprietățile fizico-chimice ale acestora, astfel încât la contactul dintre ele să nu se producă ori să nu se propage incendiul.

Produsele și substanțele combustibile se transportă, se manipulează și se depozitează în ambalaje adecvate, realizate și inscripționate corespunzător, în vederea identificării riscurilor de incendiu și stabilirii procedurilor și substanțelor de stingere ori de neutralizare adecvate.

Disponerea materialelor periculoase în depozit se face potrivit planului de depozitare.

La elaborarea planurilor de intervenție se ține seama de compatibilitatea produselor sau substanțelor combustibile cu substanțele de stingere.

Deșeurile și reziduurile, scurgerile și depunerile de praf sau de pulberi combustibile se îndepărtează rapid prin metode și mijloace adecvate, obligatoriu la terminarea fiecărui schimb de lucru, și se depun în locuri special destinate depozitării sau distrugerii lor.

Deșeurile și reziduurile de lichide combustibile sau cele din materiale solide, cum sunt cîrpe, cliți, bumbac, rumeguș, care conțin astfel de produse, se colectează în cutii sau în vase metalice ori cu captușeala metalică interioară, prevăzute cu capac, amplasate în locuri fără risc de incendiu și marcate.

Deșeurile, reziduurile și ambalajele combustibile, care se reutilizează, se depozitează, cu asigurarea distanțelor de siguranță față de clădiri, instalații, culturi agricole, suprafețe împădurite și alte materiale combustibile, în funcție de natura și de proprietățile fizico-chimice ale acestora.

Deșeurile, reziduurile și ambalajele combustibile, care nu se reutilizează, se distrug conform reglementărilor specifice.

Materialele și substanțele care prezintă pericol de autoaprindere se pastrează în condiții adecvate naturii lor, bine ventilate și luându-se măsuri de control și preîntîmpinare a fenomenului de autoîncălzire.

Toate instalațiile/conductele prin care circulă substanțe lichide sau gaze se marchează prin culori specifice de identificare a naturii substanței, respectiv pericolului acesteia, prevăzute de normele tehnice specifice.

Tratarea sau protejarea materialelor și elementelor de construcții combustibile și/sau a structurilor din alcătuirea construcțiilor sau a instalațiilor cu substanțe de termoprotecție ori ignifuge se efectuează potrivit reglementărilor tehnice specifice.

Lucrările de termoprotecție se execută numai de către personal atestat, conform normelor tehnice specifice.

Elementele de limitare a propagării focului, de izolare termică și de etanșare la fum și la gaze fierbinți din alcătuirea construcțiilor și a instalațiilor se mențin permanent în bună stare.

Utilizarea focului deschis în locuri cu pericol de incendiu și pe timp de vînt este interzisă; locurile cu pericol de incendiu, în care se aplică această interdicție, se stabilesc și se marchează de persoanele în drept.

Prepararea hranei prin utilizarea focului deschis în incintele unităților, în zonele de agrement și în gospodăriile populației se face numai în locuri special amenajate, în condiții și la distanțe care să nu permită propagarea focului la construcții, depozite, culturi agricole, păduri, plantații sau la alte vecinătăți.

Arderea resturilor vegetale, gunoaielor, deșeurilor și a altor materiale combustibile se face în locuri special amenajate ori pe terenuri pregătite, cu luarea măsurilor ce se impun pentru împiedicarea propagării focului la vecinătăți, asigurîndu-se supravegherea permanentă a arderii, precum și stingerea jarului după terminarea activității.

Utilizarea focului deschis nu se admite la distanțe mai mici de 40 m față de locurile cu pericol de explozie: gaze și lichide combustibile, vapori inflamabili, explozivi etc., respectiv 10 m față de materiale sau substanțe combustibile: lemn, hirtie, textile, carton asfaltat, bitum, ulei etc., fără a fi supravegheat și asigurat prin măsuri corespunzătoare.

tare, pentru a-și îndeplini rolul stabilit.

Efectuarea lucrărilor de sudare, tăiere, lipire sau a altor asemenea operațiuni care prezintă pericol de incendiu, în instalații tehnologice cu risc de incendiu sau explozie, în depozite ori în alte spații cu pericol de aprindere a materialelor, produselor sau substanțelor combustibile este interzisă.

Lucrările prevăzute mai sus se pot executa în spațiile respective numai după ce s-au luat măsuri pentru: evacuarea persoanelor, îndepărtarea sau protejarea materialelor combustibile, golirea, spălarea, blindarea traseelor de conducte ori a utilajelor, aerisirea sau ventilarea spațiilor, dotarea locurilor de muncă cu mijloace de limitare și stingere a incendiilor.

Lucrările menționate se execută numai pe baza permisului de lucru cu foc.

În toate cazurile sunt obligatorii instruirea personalului de execuție, control și supraveghere asupra măsurilor de apărare împotriva incendiilor, precum și informarea serviciului privat/voluntar pentru situații de urgență.

Permisul de lucru cu foc se întocmește în două exemplare, dintre care unul se înmânează șefului formației de lucru sau persoanei care execută operațiunile cu foc deschis, iar celălalt rămâne la emitent.

Permisul de lucru cu foc este valabil o singură zi.

La terminarea lucrului, permisul de lucru cu foc se predă de către executant emitentului.

Șeful sectorului de activitate, atelier, secție, depozit, instalație etc. în care se execută operațiuni cu foc deschis are obligația să asigure măsuri pentru:

- a) pregătirea locului;
- b) instruirea personalului;
- c) controlul după terminarea lucrării.

Executantul lucrării are obligația de a utiliza pentru executarea lucrărilor cu foc deschis numai echipamente și aparate în bună stare de funcționare.

Toate echipamentele și aparatele pentru executarea lucrărilor cu foc deschis se întrețin și se verifică în conformitate cu instrucțiunile furnizorului.

În timpul executării lucrării trebuie să se asigure:

- a) supravegherea permanentă a flăcării, a răspîndirii și a traiectoriilor scînteilor sau particulelor de materiale incandescente și a intensității fluxului de căldură;
- b) strangerea și depozitarea resturilor de electrozi în vase speciale cu nisip sau cu apă;
- c) închiderea robinetelor buteliei de oxigen și a generatorului de acetilenă, dacă durata întreruperii executării lucrării depășește 10 minute;
- d) interzicerea agățării arzătoarelor, chiar stinse, de buteliile de oxigen sau de generatoarele de acetilenă;
- e) neefectuarea de deplasări cu arzătoarele aprinse în afara zonei de lucru sau de urcări pe scări, schele etc.;

După terminarea lucrării, șeful sectorului de activitate trebuie să asigure următoarele măsuri:

- a) verificarea locului în care s-a executat lucrarea, precum și a spațiilor adiacente și a celor situate la cotele inferioare sau superioare, pentru a constata dacă nu s-au creat focare de incendiu: zone incandescente, miros de ars sau degajări de fum etc.;
- b) descoperirea tuturor zonelor protejate, verificîndu-se dacă starea lor este intactă, și luarea de măsuri în consecință;
- c) verificarea, la anumite intervale, pe parcursul mai multor ore și în timpul nopții, a situației existente la locul în care s-a efectuat lucrarea și în imediata apropiere a acestuia;
- d) depozitarea în condiții de siguranță a echipamentelor folosite la lucrare;
- e) reamplasarea pe pozițiile inițiale a elementelor și materialelor combustibile la cel puțin 6 ore de la terminarea lucrării;

Reglementarea fumatului din punct de vedere al prevenirii incendiilor este obligatorie în cadrul fiecărui operator economic sau al fiecărei instituții publice și se face prin dispoziție scrisă, dată de persoana cu atribuții de conducere.

Pentru situațiile în care o construcție sau o amenajare este folosită de mai mulți utilizatori, reglementarea fumatului se face prin dispoziție emisă de proprietarul construcției sau al amenajării respective, însușită de utilizatorii în cauză.

În dispoziția pentru reglementarea fumatului se menționează:

- a) locurile cu pericol de incendiu sau de explozie;
- b) locurile amenajate pentru fumat;
- c) persoanele desemnate să răspundă de supravegherea respectării reglementării, pe locuri și sectoare de activitate;
- d) alte date și informații necesare să fie precizate pentru a diminua pericolul de incendiu.



Locurile în care este permis fumatul se marchează cu indicatorul "LOC PENTRU FUMAT".

Locurile pentru fumat stabilite în exteriorul clădirilor sunt amplasate la o distanță mai mare de 40 m față de locurile în care există pericol de explozie: gaze și lichide combustibile, explozivi, vapori inflamabili etc., 10m față de locurile în care există materiale solide combustibile: lemn, textile, hartie, carton asfaltat, bitum, și 50m față de culturile de cereale păioase în perioada coacerii și recoltării sau de zonele împadurite.

Locurile stabilite pentru fumat se prevăd cu:

- a) scrumiere sau vase cu apă, nisip sau pământ;
- b) instrucțiuni afișate, cuprinzând măsuri de prevenire a incendiilor și reguli de comportare în caz de incendiu;
- c) mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor.

Scrumierele din interiorul clădirilor se amplasează astfel încât să nu fie posibilă aprinderea materialelor combustibile din apropiere, cum ar fi draperii, perdele, jaluzele.

Depunerea în scrumiere a altor deșeuri de materiale combustibile, cum sunt hîrtia, cartonul, textilele, este interzisă.

Golirea scrumierelor în coșurile de hîrtie sau în alte locuri în care există materiale combustibile este interzisă.

Aruncarea la întîmplare a resturilor de țigări sau chibrituri aprinse este interzisă.

5.2. Prevenirea și protecția la explozie

Securitatea și protecția sănătății lucrătorilor aflați în potențial pericol în atmosfere explozive este reglementată de Hotărârea nr. 1058/09.08.2006 care stabilește cerințele minime privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor.

Documentul privind protecția împotriva exploziilor include identificarea pericolelor, evaluarea riscurilor și definirea măsurilor specifice care urmează să fie luate pentru a proteja sănătatea și securitatea lucrătorilor expuși riscului în atmosfere explozive.

Măsurile de prevenire trebuie să fie suplimentate, dacă este necesar, cu măsuri care să devină eficiente în momentul declanșării incendiului; securitatea maximă poate fi realizată combinând măsurile de prevenire cu alte măsuri suplimentare care să limiteze efectele dăunătoare ale exploziilor asupra lucrătorilor;

În vederea prevenirii, conform prevederilor art. 7 alin. (3) din Legea nr. 319/2006 și a asigurării protecției împotriva exploziilor, angajatorul trebuie să ia măsuri tehnice și/sau organizatorice corespunzătoare naturii operației, în ordinea priorităților și respectând următoarele principii de bază:

- prevenirea formării atmosferelor explozive sau acolo unde natura activității nu o permite, evitarea aprinderii atmosferelor explozive
- limitarea efectelor dăunătoare ale unei explozii în vederea asigurării sănătății și securității lucrătorilor.

Angajatorul trebuie să evalueze riscurile specifice din atmosferele explozive, luând în considerare, în special:

- probabilitatea producerii și persistenței atmosferelor explozive;
- probabilitatea prezentei și activării surselor de aprindere, inclusiv a descărcărilor electrostatice și a declanșării incendiului;
- utilajele, substanțele folosite, procesele și posibilele lor interacțiuni;
- dimensiunile efectelor anticipate.

Pentru a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor și în conformitate cu principiile de bază ale evaluării riscurilor, angajatorul trebuie să ia măsurile necesare astfel încât:

- acolo unde se pot forma atmosfere explozive în concentrații atât de mari încât să pună în pericol sănătatea și securitatea lucrătorilor sau a celorlalți, mediul de lucru să fie de așa natură încât procesul muncii să se poată desfășura în condiții de siguranță;
- să se asigure supravegherea corespunzătoare în timpul prezentei lucrătorilor la locurile de muncă unde se pot forma atmosfere explozive în concentrații atât de mari încât să pună în pericol sănătatea și securitatea lucrătorilor, conform evaluării riscurilor cu ajutorul mijloacelor tehnice adecvate.

Angajatorul clasifică locurile unde pot apărea atmosfere explozive pe zone.

Angajatorul trebuie să asigure îndeplinirea unui minim de cerințe stabilite pentru îmbunătățirea protecției sănătății și securității lucrătorilor aflați în potențial pericol în atmosfere explozive.

Acolo unde este cazul, locurile unde pot apărea atmosfere explozive în concentrații în cantități susceptibile de a pune în pericol sănătatea și securitatea lucrătorilor trebuie marcate cu indicatoare la punctele de intrare, în conformitate cu legislația în vigoare.

Angajatorul asigură elaborarea și actualizarea unui document, numit document privind protecția împotriva exploziilor.

Documentul privind protecția împotriva exploziilor demonstrează, în special, ca:

- a) au fost determinate și evaluate riscurile de explozie;



b) se iau masuri adecvate pentru indeplinirea obiectivelor prezentei hotarari;
c) care sunt locurile care au fost clasificate pe zone
d) care sunt locurile carora li se aplica cerintele minime stabilite;
e) locul de munca si echipamentul de munca, inclusiv dispozitivele de avertizare, sunt proiectate, realizate si intretinute conform normelor de protectia muncii;

f) s-au luat masuri pentru utilizarea in conditii de securitate a echipamentului de lucru, in conformitate cu prevederile hotararii Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, ce transpun Directiva Consiliului 89/655/CEE.

Echipamentul de munca necesar in locurile unde pot aparea atmosfere explozive, care a fost dat in folosinta in intreprindere sau institutie pentru prima data inainte de data de 6 decembrie 2002, trebuie sa indeplineasca pana cel tarziu la data de 31 decembrie 2006 cerintele minime stabilite privind îmbunătățirea protecției sănătății și securității lucrătorilor aflați în potențial pericol în atmosfere explozive.

Locurile periculoase sunt clasificate pe zone în functie de frecventa si durata prezentei unui mediu exploziv astfel:

Zona 0-un loc in care este prezenta permanent sau pe perioade lungi ori frecvent o atmosfera exploziva formata la contactul substantelor inflamabile sub forma de gaz, vapori sau ceata cu aerul.

Zona 1-un loc in care este probabil sa apara ocazional in operatii normale o atmosfera exploziva formata la contactul substantelor inflamabile sub forma de gaz, vapori sau ceata cu aerul.

Zona 2-un loc in care nu este probabil sa apara o atmosfera exploziva formata la contactul substantelor inflamabile sub forma de gaz, vapori sau ceata cu aerul, dar, daca apare, persista doar o scurta perioada.

Angajatorul trebuie sa le asigure celor care lucreaza in locuri unde pot aparea atmosfere explozive o instruire corespunzatoare si suficienta cu privire la protectia impotriva exploziilor.

Munca in locuri periculoase trebuie efectuata respectandu-se instructiunile scrise emise de angajator.

Trebuie aplicat un sistem de permise de lucru pentru a indeplini si activitatile periculoase si pe cele care pot interactiona cu alt gen de activitate, producand pericole.

Permisele de lucru trebuie emise anterior inceperii lucrului de o persoana cu responsabilitate in acest domeniu.

Orice scurgere si/sau pierdere, voita sau nu, de gaze inflamabile, vapori, ceata sau pulbere combustibila care poate produce pericole de explozie trebuie deviata ori indepartata corespunzator spre un loc sigur sau, daca nu este posibil, trebuie oprita in conditii de securitate sau trebuie remediata prin alta metoda adecvata.

Daca o atmosfera exploziva contine mai multe tipuri de gaze, vapori, ceata sau pulberi inflamabile si/sau combustibile, masurile de protectie trebuie sa fie adecvate celui mai mare pericol posibil.

Prevenirea pericolelor de aprindere trebuie, de asemenea, sa ia in considerare descarcările electrostatice, acolo unde lucratorii sau mediul de lucru actioneaza ca purtatori ori producatori de sarcina electrica. Lucratorilor trebuie sa li se asigure imbracaminte de protectie corespunzatoare, din materiale care nu produc descarcari electrostatice care pot aprinde atmosferele explozive.

Instalatia, echipamentul, sistemele de protectie si toate dispozitivele de conectare asociate trebuie puse in functiune doar daca documentul privind protectia impotriva exploziilor permite utilizarea lor in siguranta in atmosfera exploziva.

Trebuie luate toate masurile necesare ca locul de munca, echipamentul de munca si toate dispozitivele de conectare asociate, puse la dispozitie lucratorilor, sa fie proiectate, construite, asamblate, instalate, intretinute si utilizate astfel incat sa reduca la minimum pericolul de explozii si, daca se produce o explozie, sa controleze sau sa reduca la minimum extinderea ei in acel loc de munca si/sau la echipamentul de munca. Pentru astfel de locuri de munca trebuie luate masuri corespunzatoare pentru a reduce la minimum efectele fizice ale exploziei asupra lucratorilor.

Acolo unde este cazul, lucratorii trebuie avertizati prin semnale optice si/sau acustice si retrasi inainte sa se atinga conditiile de explozie.

Acolo unde este prevazut in documentul privind protectia impotriva exploziilor, trebuie asigurate si intretinute iesiri de siguranta pentru a face posibila, in caz de pericol, parasirea de catre lucratori, repede si in securitate, a locurilor aflate in pericol.

Înainte ca un loc de munca unde pot aparea atmosfere explozive sa fie folosit pentru prima oara, trebuie verificata siguranta sa globala fata de explozii. Trebuie mentinute toate conditiile necesare pentru asigurarea protectiei impotriva exploziilor.

Aceste verificari trebuie sa fie efectuate de persoane competente in domeniul protectiei impotriva exploziilor, care au experienta si/sau pregatire profesionala.

Acolo unde evaluarea riscurilor arata ca este necesar:

- trebuie sa fie posibila mentinerea echipamentului si a sistemelor de protectie in stare sigura de functionare, independent de restul instalatiei, acolo unde o pana de curent poate produce extinderea unor pericole aditionale;
- trebuie sa fie posibila oprirea manuala a instalatiei, cu conditia ca aceasta sa nu compromita siguranta

echipamentului și a sistemelor de protecție implicate în procese automate care deviază de la condițiile de lucru dorite. Numai lucrătorii competenți pot efectua intervențiile de acest tip;

- la oprirea în caz de urgență, energia acumulată trebuie disipată cât mai repede și mai sigur posibil sau izolată astfel încât să nu mai constituie o sursă de pericol.

Dacă documentul privind protecția împotriva exploziilor în baza unei evaluări a riscurilor nu prevede altfel, echipamentul și sistemele de protecție pentru toate locurile în care pot apărea atmosfere explozive trebuie alese în funcție de categoriile stabilite în Hotărârea Guvernului nr. 245/2016, cu modificările ulterioare, care transpune Directiva 94/9/CE. în special, următoarele categorii de echipament trebuie folosite în zonele indicate, cu condiția ca ele să fie adecvate naturii gazelor, vaporilor sau cetei și/sau pulberilor, după cum urmează:

- în zona 0 sau zona 20, echipament de categoria 1;
- în zona 1 sau zona 21, echipament de categoria 1 sau 2;
- în zona 2 sau zona 22, echipament de categoria 1, 2 sau 3.
- INDICATOARE DE AVERTIZARE pentru locuri unde pot apărea atmosfere explozive
- Loc unde pot apărea atmosfere explozive
- Trăsături caracteristice:
- forma triunghiulară;
- litere negre pe fond galben, cu margine neagră (partea galbenă acoperă cel puțin 50% din suprafața indicatorului).



5.3. Evaluarea riscurilor generatoare de situații de urgență

Având în vedere lucrarea proiectată, respectiv protejarea conductă de transport gaze naturale cu dale din beton armat, se are în vedere evaluarea riscurilor generatoare de situații de urgență și prevenirea incendiilor specifice.

Protejarea se realizează având în vedere:

- avizul obținut de la deținătorul căii de comunicații
- condițiile din teren
- dimensiunile dalelor de beton armat
- dotările cu utilaje necesare efectuării subtraversării

Având în vedere cele enumerate mai sus se identifică următoarele riscuri generatoare de situații de urgență:

1. naturale
2. tehnologice
3. biologice
4. de incendiu
5. sociale
6. alte tipuri
7. zone de risc crescut

1. Riscuri naturale

a) Fenomene meteorologice periculoase

Inundații

Inundațiile pot să apară ca urmare a creșterii debitelor, pe cursurile de ape învecinate cu conductele de transport gaze naturale, peste limitele normale și au ca efect revărsarea apelor din matca naturală spre zonele limitrofe mai joase. În zona proiectată nu sunt râuri sau alte ape care să pericliteze lucrarea.

Furtuni, tornade, secetă, îngheț

Conducta protejată se află sub adâncimea maximă de îngheț a solului stabilită pentru zonele de amplasament. Dalele de beton armat au fost proiectate ținându-se seama de direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor, în istoricul zonei de amplasament nefiind înregistrate furtuni și tornade.

b) Incendii

În apropierea zonelor de pădure sau a culturilor în timpul execuției lucrărilor cu flacăra deschisă, muncitorii vor fi instruiți, să fie atenți să nu ia foc vegetația, mai ales în perioadele secetoase și să nu se aprindă focuri în pădure.

c) Fenomene distructive de origine geologică

Cutremure

Amplasamentul vizat este încadrat din punct de vedere seismic în conformitate cu prevederile Normativului P100, conform memoriului tehnic din proiectul tehnic.

Alunecări de teren

Amplasamentul lucrărilor proiectate nu se află în zone cu alunecări de teren sau clivaj geologic.

2. Riscuri tehnologice

a) Factori de risc mecanic

- Accidentare de către/cu mijloacele de transport auto în timpul deplasării de la domiciliu la locul de muncă și



invers, sau pe teritoriul beneficiarului

- Prinderea membrelor superioare la manevrarea manuală
- Căderea liberă de piese, scule, materiale la manipulare, materiale depozitate necorespunzător (în încăperea centralei termice)

- Rostogolire, răsturnare, alunecare de obiecte tubulare, de vane sferice în timpul intervențiilor, neasigurate împotriva deplasărilor necontrolate (parcursul traseului de acces)

- Devierea de la traiectoria normală a pieselor grele manipulate cu macaraua, în timpul executării lucrurilor
- Tăiere, înțepare la contactul accidental cu suprafețe nedeabavurate, tăietoare, înțepătoare din structura echipamentelor tehnice la care sau cu care se lucrează

- Accident tehnologic urmat de explozia agregatelor beneficiarului

b) Factori de risc termic

- Contact direct accidental al epidermei cu suprafețe încălzite (peste 55 grade Celsius)
- Atingerea cu extremităților membrelor superioare a suprafețelor metalice cu temperaturii scăzute (în anotimpul rece).

c) Factori de risc electric

Electrocutare prin atingere directă, indirectă: la apariția accidentală a tensiunii pe elemente de instalație; defecte ale echipamentelor tehnice electrice, deteriorare accidentală a instalațiilor electrice, prize etc. (în special partea de alimentare).

d) Factori de risc chimic

- Expunere în timpul realizării sarcinilor de muncă, la explozii de echipamente primare, ca urmare a scăpărilor accidentale a substanțelor inflamabile / explosive.

- Vaporii de gaze inflamabile sau explozive - apariția unei concentrații ridicate de gaz, cu pericolul creării atmosferei potențial explozive

e) Suprasolicitare fizică

- Efort dinamic la acționarea manuală a unor obiecte, poziții de lucru forțate la manevrarea unor obiecte.

f) Suprasolicitare psihică

- Decizii dificile în timp scurt la apariția unor disfuncționalități, în caz de avarie sau incident.

g) Acțiuni greșite

- Executarea de operații neprevăzute în sarcina de muncă
- Executarea de manevre fără respectarea regimului tehnic prescris de tehnologie, fără acordul treptei ierarhice superioare, sau la executarea lucrărilor gospodărești (de ex. la utilizarea echipamentului pentru cosit iarba de pe teritoriul stației)

- Desfășurarea operațiilor de intervenție fără a asigura condițiile de prevenire a incendiului sau a exploziei
- Executarea de lucrări de mentenanță și remedieri care depășesc limita de competență
- Reglarea parametrilor de lucru fără respectarea valorilor prescrise de tehnologie
- Cădere la același nivel prin alunecare, împiedicare, dezechilibrare
- Căi de acces cu denivelări sau neîntreținute corespunzător
- Comunicări accidentogene realizate cu membrii formației sau cu persoanele de legătură de la beneficiar cu care colaborează

- Nerespectarea instrucțiunilor de lucru - omiterea unei operații din lanțul logic, sau inversarea unei operații
- Utilizarea de foc deschis (chibrituri, țigări aprinse) în locuri în care acest lucru nu este permis
- Omiterea operațiilor care asigură propria securitate și securitatea instalațiilor în momentul intervențiilor

- Neutilizarea EIP, și a celorlalte mijloace de protecție din dotare.

- Utilizarea echipamentelor producătoare de scântei (chei de manevrare, etc) în locuri interzise

h) Riscuri industriale

La execuția lucrărilor proiectate, nu sunt utilizate substanțe periculoase.

i) Riscuri de transport și depozitare produse periculoase

În timpul execuției lucrării nu se transporta substanțe periculoase.

Prin conductele de transport gaze naturale se vehiculează exclusiv gaze naturale, care pot deveni sursă de explozie sau incendiu numai în amestec cu aerul. Se vor lua măsuri pentru prevenirea incendiilor și exploziilor prin interzicerea accesului cu surse de foc. Sudarea confecțiilor se va face în afara zonei de risc de contaminare cu gaze potențial explozive, în cazul în care se impune, se va face cu luarea tuturor măsurilor de siguranță inclusiv existența permiselor cu foc aprobate de conducerea SNTGN Transgaz SA Medias și numai de către personal special instruit și dotat pentru executarea acestor tipuri de lucrări.

j) Riscuri nucleare

Se vor lua măsuri ca personalul aflat pe traseul conductei să fie îndrumat către cel mai apropiat centru de



decontaminare si adăpost civil .

k) Riscuri de poluare a apelor

Măsurile ce se iau prin proiectare exclud orice risc de poluare a apelor de suprafață sau subterane și în general a mediului înconjurător, în procesul de transport gaze, chiar și în caz de avarie. De asemenea, lucrările de execuție a lucrărilor proiectate nu influențează și nici nu stânenesc în niciun fel curgerea apelor din zonă. Pentru prevenirea infiltrării de substanțe petroliere care pot contamina panza freatică se vor lua măsuri speciale privind manipularea carburanților și lubrefianților la autovehicule și utilaje.

l) Prăbușiri de construcții, instalații sau amenajări existente

În imediata vecinătate a amplasamentului lucrărilor proiectate nu există construcții care să nu respecte distanțele de siguranță prevăzute de normele tehnice în vigoare.

m) Eșecul utilităților publice

Înainte de începerea lucrărilor se vor identifica, în prezența deținătorilor, conductele și cablurile existente în zona de amplasament a instalațiilor de gaze și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale.

n) Căderi de obiecte din atmosferă sau din cosmos

Se vor lua măsuri ca personalul aflat pe traseul conductei să fie îndrumat către cel mai apropiat adăpost civil.

o) Muniție neexplodată

Se va cerceta zona de lucru în prealabil.

3. Riscuri biologice

- Prezența accidentală în zona de protozoare, reptile, câini.
- Bacterii și microbi datorati grupului sanitar necorespunzător

Se vor lua măsuri ca personalul aflat în șantier să fie îndrumat către cel mai apropiat adăpost civil.

4. Riscuri de incendiu

Cuprinde referiri cu privire la analizarea și diferențierea riscurilor de incendiu după context, statistica incendiilor și a altor situații de urgență, evidențele existente pe localități, operatori economici, instituții publice etc., fond construit, vegetație sau vehicule.

În măsura în care, la execuția lucrărilor proiectate, se vor respecta cu strictețe normele și normativele în vigoare și prevederile proiectului, nu există astfel de riscuri.

5. Riscuri sociale

În cazul în care apar situații conflictuale se vor lua măsuri să fie eliminate prin medierea acestora.

6. Alte tipuri de riscuri

Cuprinde referiri cu privire la analizarea, pe baza statisticilor, a intervențiilor cele mai des desfășurate, cum sunt: descarcerări, asistentă medicală și transport medical, deblocări de persoane, evacuare a apei din subsolul clădirilor, salvări de animale etc.

Nu este cazul.

7. Zone de risc crescut

Conducta de transport gaze naturale existentă respectă distanțele de siguranță față de clădirile și construcțiile existente în vecinătatea amplasamentului acestora și față de zonele locuite, fiind amplasată în afara zonelor industriale cu risc crescut.

Activitățile preventive planificate, organizate și desfășurate în scopul acoperirii riscurilor sunt:

- a) controale și inspecții de prevenire;
- b) avizare/autorizare de securitate la incendiu și protecție civilă;
- c) acordurile și avizele obținute pentru începerea lucrărilor precum și autorizația de construire;
- d) asistenta tehnică de specialitate;
- e) informarea preventivă;
- f) pregătirea populației;
- g) constatarea și sancționarea încălcărilor prevederilor legale;
- h) alte forme.

Planuri de intervenție în situații de urgență, elaborate conform Anexei 3 la Normele generale de apărare împotriva incendiilor, Ordin MAI nr. 163/2007.

Planurile de intervenție în situații de urgență cuprind următoarele:



- a) categoriile de servicii de salvare/intervenție în caz de urgență și amplasarea unităților operative (localitatea, distanța, itinerariul de deplasare, telefonul sau alte mijloace de alarmare, alertare);
b) mijloacele de intervenție și protecție a personalului pentru fiecare tip de risc;
c) zona de acoperire a riscurilor;
d) timpii de răspuns.

Instruirea

Va fi consemnat modul în care a fost asigurată cunoașterea de către forțele destinate intervenției, a modalităților de acțiune conform planurilor de analiză și acoperire a riscurilor.

În corelare cu acești factori de risc se vor lua măsuri de protecție și prevenire a riscurilor la care sunt expuși lucrătorii.



Riscuri/factori de risc	Măsuri specifice de securitate și sănătate în muncă pentru lucrările care prezintă riscuri
Expunerea lucrătorilor la riscurile generate din șantier	<ul style="list-style-type: none"> • Căști și încălțăminte de protecție obligatorii la intrarea în șantier • Indicatoare de semnalizare a riscurilor vor fi afișate la intrarea în șantier • Dirigințele de șantier/Coordonatorul SSM vor verifica respectarea celor de mai sus pe parcursul vizitelor în șantier
Expunerea lucrătorilor la riscuri în timpul execuției, ca urmare a existenței rețelelor de utilități	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea tipului, localizării rețelelor de utilități existente înainte de începerea lucrărilor • Informațiile de mai sus vor fi comunicate tuturor executanților.
Expunerea lucrătorilor la riscuri provenind din tăierea și sudarea metalelor (cu flacăra oxiacetilenică și/sau electric)	<ul style="list-style-type: none"> • Sudorii care lucrează la înălțime vor purta centuri de tip ham, care vor fi ancorate corespunzător. • Înainte de începerea lucrului, sudorul va verifica buna funcționare și etanșeitatea arzătorului, respectiv a aparatului de sudat. • Este interzis ca, în timpul lucrului, furtunurile de cauciuc să fie ținute sub braț sau să fie încolăcite pe picioare. • Este interzisă folosirea furtunurilor pentru oxigen la acetilenă și invers. • Este interzisă folosirea furtunurilor murdare de ulei sau grăsime. • Folosirea furtunurilor defecte, precum și înfășurarea acestora cu bandă izolatoare sau alte materiale este interzisă. • Fixarea capetelor furtunurilor la aparatele de sudare se face numai prin coliere metalice bine strânse. • Recipientele butelie pentru acetilenă se folosesc numai în poziție verticală. • Arzătorul aprins nu se va lăsa din mână nici un moment. • Se interzice categoric ținerea portelectrodului sub braț, pentru a preveni scurgerile curentului electric prin corp • Conductorii electrici, mobili, folosiți la racordarea la rețea și cablurile pentru alimentarea circuitului de sudare vor fi protejați împotriva deteriorării în timpul exploatării și al transportului și în mod special împotriva contactului cu stropi de metal topit, precum și a trecerii peste ei cu mijloace de transport. • Cablurile mobile vor fi ușoare și foarte flexibile, pastrându-se în colaci când nu se execută operația de sudare. • Cablul de masă va fi racordat direct la piesă, fiind interzisă utilizarea unor improvizații • În timpul pauzelor de lucru, portelectrodul va fi așezat sau agățat de un suport, astfel încât să nu atingă piesa sau suportul acesteia, care sunt legate la sursa de alimentare a circuitului de sudare.
Căderi de la înălțime	<ul style="list-style-type: none"> • Instalarea de mijloace de protecție colectivă (ex. schele) acolo unde este necesar • Ancorarea schelei și alegerea unei suprafețe de sprijin foarte solidă, pentru a evita bascularea • Montajul și verificarea schelei, înainte de punerea în funcțiune, vor fi realizate de o persoană abilitată în acest sens • Dotarea lucrătorilor expuși cu centuri de siguranță cu harnășament

Expunerea lucrătorilor la riscuri provenite prin staționarea în raza de acțiune a instalațiilor de ridicat	<ul style="list-style-type: none"> • Instalațiile de ridicat trebuie să fie corect instalate, verificate și supuse controalelor periodice • Instalarea semnalizărilor corespunzătoare interdicțiilor • Nu se va circula în raza de acțiune a macaralei / instalației de ridicat • Se vor respecta prevederile referitoare la încărcatura maximă • Macaragii, legătorii de sarcină sau alte persoane însărcinate să dirijeze mișcările macaralelor, trebuie să cunoască și să aplice întocmai codul de semnalizare a macaralei și eventualele completări ale persoanei juridice, în funcție de tipul macaralelor pe care le are în dotare • Macaragiul are obligația să nu apropie brațul macaralei în imediata vecinătate a conductoarelor electrice aeriene sau în zona lor de influență • Înainte de a transporta sarcina, macaragiul are obligația să execute în prealabil o ridicare de probă • Șufele se vor inspecta zilnic • Ghidarea manuală a încărcăturii se va face cu frânghii
Expunerea lucrătorilor la riscuri provenite din circulația mașinilor și utilajelor	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilirea și marcarea căilor de circulație în șantier • Asigurarea încărcăturii • Dotarea autovehiculelor și utilajelor cu instalații de avertizare sonoră la mersul înapoi
Manipularea manuală a sarcinilor	<ul style="list-style-type: none"> • Limitarea manipulării manuale atunci când este posibil, prin folosirea mijloacelor mecanizate • Lucrul în echipă pentru diminuarea sarcinii la care sunt expuși lucrătorii • Manipularea corectă a sarcinilor, pentru prevenirea accidentelor datorate de pozițiile incorecte ale lucrătorului • Se interzice manipularea frecventă și prelungită a sarcinilor • Pentru evitarea riscurilor determinate de efortul fizic trebuie evitate: pozițiile vicioase, mișcările bruște și extreme, mișcările repetitive.
Expunerea lucrătorilor la riscuri provenind din prezența materialelor și substanțelor periculoase în șantier	<ul style="list-style-type: none"> • Se va desemna o persoană care să completeze registrul substanțelor periculoase folosite în șantier • Se vor asigura condiții de depozitare corespunzătoare a materialelor periculoase în șantier • Se va acorda echipament individual de protecție adecvat.
Risc de electrocutare	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea tuturor tablourilor electrice (atât ale utilajelor cât și cele ale instalațiilor electrice de distribuție) • Este interzisă înnădirea cablurilor electrice și pozarea acestora direct pe sol. • Este interzisă executarea de improvizații electrice la instalațiile electrice ale echipamentelor tehnice din cadrul șantierului de către deservenții acestora sau de către electricieni. • Verificarea periodică a tablourilor electrice de către un electrician autorizat • Folosirea mijloacelor de protecție electroizolante este obligatorie atât la lucru cu scoatere de sub tensiune cât și în cazul lucrărilor fără scoatere de sub tensiune. • Se interzice executarea de lucrări la instalațiile electrice fără întreruperea tensiunii, cu excepția unor situații speciale, reglementate.
<p>Echipamente de muncă - EM</p> <p>În principiu, la utilizarea EM, pot fi identificate următoarele pericole, după natura lor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pericole mecanice; • pericole electrice; • pericole termice; • pericole generate de zgomot; 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploatarea echipamentelor de muncă trebuie făcută numai de către personal calificat, autorizat și instruit a lucra cu EM respective. • Intervențiile asupra instalațiilor unui EM vor fi executate numai de către salariați desemnați în acest scop. Se interzice lucrătorilor care deservesc echipamente de muncă să execute reparații la partea mecanică a acestora sau la instalațiile electrice ale acestora.



<ul style="list-style-type: none"> • pericole generate de vibrații; • pericole generate de radiații; • pericole generate de materiale și substanțe; • combinații de pericole: <ul style="list-style-type: none"> - datorate sistemului de comandă; - provenite de la manevrarea mașinii; - datorate surselor de energie și transmisiei energiei; - de la/la o terță persoană (pornire, utilizare neautorizată); - instrucțiuni insuficiente pentru operator. 	
Lipsa instalațiilor sanitare în șantier	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea apei potabile • Asigurarea de cabine WC ecologice
Expunerea lucrătorilor la riscuri generate de curățenia necorespunzătoare sau căile de acces neadecvate	<ul style="list-style-type: none"> • Intrările în șantier vor fi menținute, în permanență, în stare de curățenie. • Materialele, deșeurile rezultate din demolări și lucrări, echipamentele tehnice, utilajele, sculele, nu vor fi lăsate pe căile de acces. • Se vor stabili locuri de depozitare temporară a materialelor rezultate din demolare, respectiv containere pentru depozitare deșeuri în interiorul șantierului.

5.4. ALTE PREVEDERI GENERALE

Toate lucrările de protecție a conductei de transport gaze naturale și de intervenții ulterioare asupra acestora se vor executa numai de către firme autorizate ANRE și după informarea și acordul prealabil al operatorului conductei.

Constructorul va lua măsuri ca etapizarea și realizarea lucrărilor să se facă cât mai rapid și pe intervale favorabile de lucru pentru eliminarea riscurilor de degradare a lucrărilor pe diverse faze de execuție. Având în vedere topografia terenului se va acorda o atenție prioritară protejării lucrărilor prin asigurarea colectării și dirijării apelor meteorice și de împiedicare a eroziunii solului.

Documentele tehnice principale pe baza cărora constructorul va executa lucrările sunt:

- Memoriu tehnic, caietele de sarcini cu specificațiile tehnice ale lucrărilor și produselor de construcții, întocmite de proiectant și de furnizori, după caz;
- Programele de control a calității pe faze de execuție, întocmite de proiectant și avizate de Inspectoratul de Stat în Construcții;
- Planurile cu detaliile de execuție, întocmite de proiectant;
- Normele, normativele, instrucțiunile tehnice, standardele și codurile de practică în vigoare, aplicabile pentru specificul lucrărilor;
- Cerințele Transgaz și/sau Beneficiarului, a autorităților de control în construcții;
- Cerințele din avizele specifice eliberate de autoritățile competente din domeniu.

Documentațiile tehnice întocmite de către proiectant vor fi verificate la cerințele esențiale prevăzute mai sus de către verficatori de proiecte autorizați MLPTL.

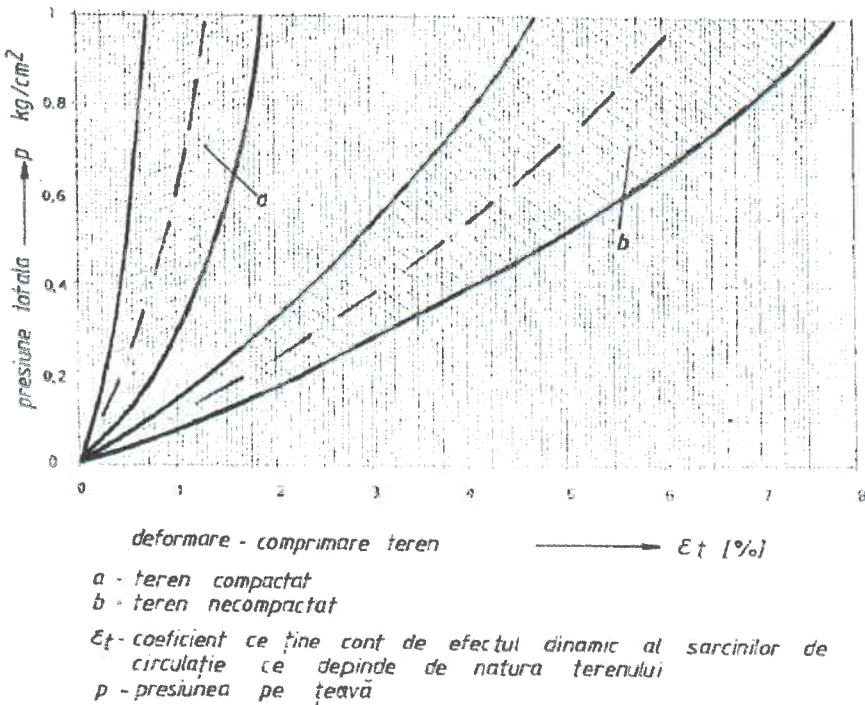
Lucrările vor fi urmărite pe toată perioada de execuție de către diriginti de șantier atestați, reprezentanți ai Beneficiarului, de către Inspectoratul de Stat în Construcții pe domeniile specifice și reprezentanții Transgaz, conform legislației în vigoare din domeniu.

Orice modificări sau adaptări față de documentația tehnică întocmită se pot face numai cu aprobările prealabile, conform legislației aplicabile în domeniu.



SEF PROIECT
Ing. Daniel RUSU

Diagrama nr.2

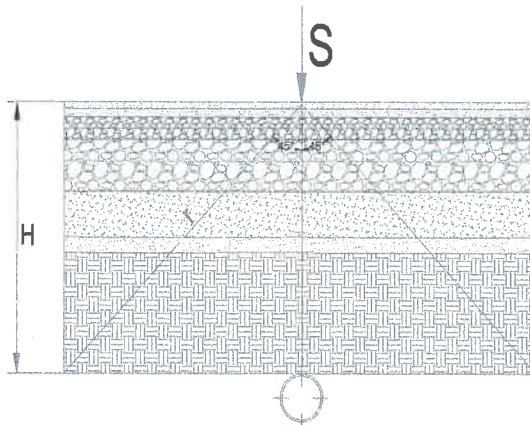


Distributia presiunii p :

$$p = \frac{n \cdot S}{2\pi r^2} \cdot \cos^2 \alpha = \frac{3 \cdot 20000}{2 \cdot 3,14 \cdot 1,75^2} \cdot 0,629 = 1965,4 \text{ kg/mp}$$

unde:

- n - coeficientul ce tine cont de natura terenului si tipul de compactare.
- pentru argila si teren bine compactat $n = 3$
- pentru nisip, $n = 6$
- S - sarcina pe osie, (kg)



$$q_t = q + q' = 1645,92 + 1886,8 = 3532,7 \text{ kg/m}$$

unde:

- ▣ q_t - sarcina totala (Kg/m)
- ▣ q - sarcina data de teren (Kg/m)
- ▣ q' - sarcina pe osie (Kg/m)

Deformarea datorita sarcinii verticale (δ):



$$\delta = 0,005 \cdot \frac{qt}{E} \left(\frac{de}{en} \right)^3 = 0,005 \cdot \frac{35,32}{2100000} \left(\frac{50,8}{0,8} \right)^3 = 0,0215 \text{ cm}$$

$$\delta = 0,21 \text{ mm}$$

unde:

- ▮ δ - deformarea datorita sarcinii verticale, (mm)
- ▮ qt - sarcina totala, (kg/cm)
- ▮ E - modulul de elasticitate al materialului tevii, (kg/cmp)
- ▮ de - diametrul exterior al tevii, (cm)
- ▮ en - grosimea nominala de perete a tevii, (cm)

Solicitarea pe peretii tevii (σ) este:

$$\sigma = \frac{q}{2 \cdot en} = \frac{16,46}{2 \cdot 0,8} = 10,29 \text{ kg/cm}$$

Tensiunea admisibila (σ_a) este:

$$\sigma_a = \frac{\sigma_c}{c} = \frac{36}{2,5} = 14,4 \text{ kg/cmp}$$

rezulta: $\sigma \leq \sigma_a$

unde:

- ▮ σ - solicitarea pe peretii tevii, (kg/cmp)
- ▮ σ_a - rezistenta admisibila, (kg/cm)
- ▮ c - coeficient de siguranta

Deoarece deformarea conductei datorita sarcinii verticale (δ) este 0,21mm < 1mm, iar $\sigma \leq \sigma_a$ se considera ca teava nu se deformeaza.

6.2. DIMENSIONARE ARMATURA LA MOMENT INCOVOIETOR

M_{max} – momentul maxim de incovoiere, $M_{max} = 6200 \text{ daNm/m}$

R_c – rezistenta la compresiune, pentru beton C25/30: $R_c = 18 \text{ N/mm}^2$

R_a – rezistenta armaturii la intindere, pentru otel PC 52: $R_a = 300 \text{ N/mm}^2$

a – acoperirea cu beton, $a = 35 \text{ mm}$

$h_0 = h - a = 250 - 40 = 210 \text{ mm}$

$B = 0,13$ – evaluarea relativa a momentului incovoiator

$P = 0,584$ – procent de armare

$A_a = 11,4 \text{ cmp}$ – aria de armatura

$A_{a \text{ real}} = 12,32 \text{ cmp}$ – aria de armatura efectiv realizata

$A_a \leq A_{a \text{ real}}$

6.3. DIMENSIONARE ARMATURA DALA LA FORTA TAIETOARE

T_{max} – forta taietoare, $T_{max} = 9200 \text{ daN}$

b – latimea dalei, $b = 1000 \text{ mm}$

h = grosimea dalei, $h = 250 \text{ mm}$

R_t – rezistenta la forta taietoare, $R_t = 1,1 \text{ N/mm}^2$, pentru beton C25/30

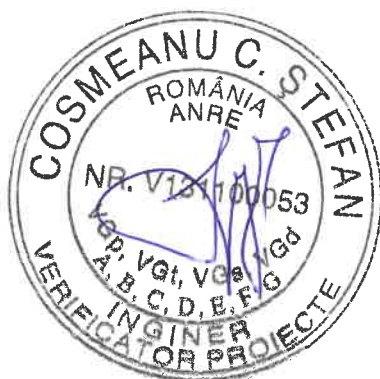
Capacitatea portanta (Q_b) a sectiunii de beton la preluarea fortei taietoare este:

$$Q_b = 0,75 \cdot b \cdot h_0 \cdot R_t = 0,75 \times 1000 \times 210 \times 1,1 = 173250 \text{ N} = 17325 \text{ daN} > 9200 \text{ daN}$$

Rezulta ca nu este nevoie de armaturi pentru preluarea fortei taietoare.

SEF PROIECT

Ing. Daniel RUSU



[Handwritten signature]

Vizat,
Inspectoratul de Stat in Construcții

7. PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII PE FAZE DE EXECUȚIE

Investiția : "Protejare conducte de transport gaze naturale, DN 500 Craciunel - Orastie (Vest 1) si DN 500 Craciunel - Bacia (Vest 2), la intersecția cu drum de acces, localitatea Alba Iulia, jud. Alba"

In conformitate cu: L 10/1995 si L 177/30.06.2015 privind calitatea in construcții, HG 766/1997 si HG 273/14.VI. 1994, STAS - urile si normativele tehnice, se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. Crt.	Denumirea operațiunilor care se verifică, controlează, recepționează și care se certifică prin formulare specifice	Tipul formula rului	Cine semnează: B-beneficiar E-executant I - Inspectorat P - Proiectant OP-operatorul conductei	Faze determ inante
1.	Trasarea axelor conductei si a drumului. Verificare acoperire conducta	PV	B+E+P+OP	
2.	Verificarea cotelor de fundare. Verificare natura teren fundare	PVFD	B+E+P+OP+I	F.D.
3.	Verificare refacere izolatie conducta	PVLA	B+E+OP	
3.	Verificare strat geogrila	PVLA	B+E	
4.	Verificare executie fundatie din balast si piatra sparta	PVLA	B+E	
5.	Verificarea execuției strat rezemare dale	PVLA	B+E	
6.	Verificarea montării dalelor prefabricate	PVFD	B+E+P+OP+I	F.D.
7.	Recepția zonei de protecție conducte	PV	B+E+P+OP	

NOTĂ:

Documentele ce atestă calitatea materialelor se vor prezenta pentru completarea "Cărții tehnice" în original.

Documentele de control se vor semna de părțile implicate și se vor data.

Executantul va anunța în scris ceilalți factori, pentru participare, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările specificate în programul de control.

PV - proces verbal

CC - certificat de calitate

PVLA - proces verbal de lucrări ascunse

PVFD - proces verbal de lucrari ascunse

Beneficiar

Proiectant

Executant



8. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

8.1. Standarde

- STAS 9312-87 Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte .Prescripții generale de proiectare
- STAS 1242/2/83 Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de cf, drumuri și autostrăzi.
- STAS 6054/77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea RSR.
- SR 438-1 : 2012 Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald.
- SR EN 10297-1 : 2003 Țevi de oțel circulare fără sudură pentru utilizare în construcții mecanice generale și în construcția de mașini
- SR EN 12620+A1 : 2008 Agregate pentru beton.
- SR EN 13043 : 2003 Agregate pentru amestecuri bituminoase.
- SR EN 13369 : 2013 Reguli comune pentru produsele prefabricate de beton
- STAS 2914-84 Terasamente - condiții generale de calitate
- STAS 1913/13 - 83 Determinarea caracteristicilor de compactare
- SR 1120/1995- Straturi de baza si imbracaminti bituminoase de macadam semipenetrat si penetrat

8.2. Normative

- NP075-2002 Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrările de construcții.
- NE 012/1-2007, NE 012/2-2010 Producerea betonului
- C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității si recepția lucrărilor de construcții si instalații aferente.
- C 300 - 94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții si instalații aferente.
- C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții si a instalațiilor aferente.
- NP 125 : 2010 Normativ privind fundarea constructiilor

8.3. Legislatie

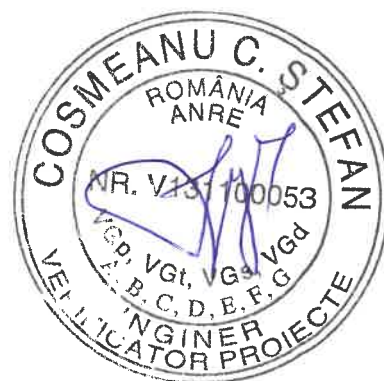
Legea nr. 10/1995 cu completarile ulterioare	Legea calității in construcții
Legea nr. 177/2015	Pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in construcții
OUG nr. 195/2005	Ordonanta privind protecția mediului
H.G. nr. 766/1997.	Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții.
H.G. nr. 925/1995.	Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor si construcțiilor
H.G. nr. 343/2017	Pentru aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora.
HG nr 492/2018	Pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii
Ordinul M.I nr. 381/1993 si MLPAT nr. 7/N/1993	Norme generale

Cele de mai sus se vor completa cu standardele, normativele, instrucțiunile tehnice si prevederile legale aplicabile din domeniu.

9. CERINTE DE CALITATE ALE MATERIALELOR

9.1. Betoane

- Proprietăți fizico - chimice si mecanice
- Beton clasa C25/30
- clasa de rezistenta: C25/30 (B400)
- dimensiune maxima agregate: 31 mm
- clasa de consistenta: T 4



- tasare: 120 ±20 mm
- tipul cimentului: H II / A - S, 32,5
- dozaj ciment: min. 425 kg / m³
- cantitatea orientativa de apa de amestec: 200 l/m³
- raport maxim A/C: 0,50
- zona de granulozitate agregate: II
- grad de impermeabilitate: P810
- grad de gelivitate: G 100
- clasa de expunere a elementului: 2a
- se vor folosi aditivi plastifianti
- Aspectul
- aspect omogen
- fara corpuri străine sau alte impurități
- c). Tolerante
- la tasare : ± 20 mm
- Probe si teste
- Verificarea certificatului de calitate
- Verificarea aspectului
- Verificarea consistentei
- Recoltarea de probe pentru verificarea rezistentei la compresiune la 28 zile, 3 probe la fiecare turnare
- Documente de referință
- SR EN 13043 : 2003 Agregate pentru amestecuri bituminoase.
- SR EN 12620+A1 : 2008 Agregate pentru beton.
- NE 012/1-2007, NE 012/2-2010 Producerea betonului

9.2. Otel beton

- Proprietăți fizico - chimice si mecanice
- otel neted OB 37 conform SR 438 - 1 : 2012
- otel profilat PC 52 conform SR 438 - 1 : 2012
- Aspectul
- lucios, neted
- fara rugina, fara zone corodate
- suprafața curata, fara impurități (pământ, mortar, produse petroliere, etc.)
- la livrare otelul beton va fi insotit de certificatul de calitate

9.3. Dale carosabile prefabricate

- Dimensiuni: L=4,00 m , h = 0,30 m , l = 1,00 m , G = 3,120 t
- Beton cu agregate de rau, marca C25/30
- Armatura PC52 si OB37
- Dale prefabricate.
- Probe si teste
- verificarea certificatului de calitate ;
- verificarea aspectului;
- verificarea dimensiunilor

10. DESCRIEREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

10.1. Ordinea de execuție

- Identificarea traseului conductei de transport gaze naturale si a adâncimii de pozare a acesteia;
- Trasarea axului drumului si stabilirea punctului de intersecție între axul drumului si axul conductelor;
- Marcarea zonei de lucru si devierea circulației rutiere (daca este cazul);
- Executarea manuala a săpăturii de îndepărtare a stratului de pământ vegetal pana la adancimea de 0,30m sub generatoarea inferioara a conductei;
- Refacerea izolatiei conductelor cu benzi aplicate la rece cu suprapunere 50%.



Pentru plase sudate se verifica :

- documentele de certificare a calității (compararea datelor din certificat cu datele din standard);
- aspectul (conform SR 438 -1 : 2012);
- dimensiunile (conform SR 438 -1 : 2012).

10.2.3.2. Transportul si depozitarea armaturilor

- Barele de armatura, plasele sudate si carcasele prefabricate de armatura vor fi transportate astfel incat sa nu sufere deteriorări sau sa prezinte substanțe care pot afecta armatura si / sau betonul sau aderența beton-armatura. Otelurile pentru armaturi trebuie sa fie depozitate separat pe tipuri si diametre in spatii amenajate si dotate corespunzător, astfel incat sa se asigure :

- evitarea condițiilor care favorizează corodarea armaturii;
- evitarea murdării acestora cu pamant sau alte materiale;
- asigurarea posibilităților de identificare ușoară a fiecărui sortiment si diametru;
- Armaturile fasonate vor fi transportate si depozitate respectandu-se aceleași reguli ca la punctul anterior;

10.2.3.3. Fasonarea, montarea si legarea armaturilor

- Fasonarea barelor, confecționarea si montarea carcaselor de armatura se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului;

- Inainte de a se trece la fasonarea armaturilor, executantul va analiza prevederile proiectului, tinand seama de posibilitățile practice de montare si fixare a barelor, precum si de aspectele tehnologice de betonare si compactare. Daca se considera necesar se va solicita reexaminarea de către proiectant a dispozițiilor de armare, prevăzute in proiect;

- Armatura trebuie tăiată, îndoită, manipulată astfel incat sa se evite :
- deteriorarea mecanică (de ex. crestături, loviri);
- ruperi ale sudurilor in carcase si plase sudate;
- contactul cu substanțe care pot afecta proprietățile de aderență sau pot produce procese de coroziune;
- Armaturile care se fasonază trebuie sa fie curate si drepte; in acest scop se vor îndepărta :
- eventuale impurități de pe suprafața barelor;
- îndepărtarea ruginii, in special in zonele in care barele urmează a fi înădite prin sudura.
- Dupa îndepărtarea ruginii reducerea secțiunilor barelor nu trebuie sa depășească abaterile prevăzute in standardele de produs.

- Otelul - beton livrat in colaci sau barele îndoite trebuie sa fie îndreptate inainte de a se proceda la tăierea si fasonarea fara a se deteriora profilul (la întinderea cu trolul alungirea maxima nu va depasi 1 mm / m).

- Barele tăiate si fasonarea vor fi depozitate in pachete etichetate, in asa fel incat sa se evite confundarea lor si sa se asigure păstrarea formei si curățeniei lor pana in momentul montării.

- Armaturile vor fi prevăzute la capete cu cârlige conform prevederilor din proiect. Formele de cârlige utilizate sunt:
- cu indoire la 180° pentru barele din OB 37;
- cu indoire la 90° pentru barele din PC 52;

- Fasonarea ciocurilor si îndoirea armaturilor se executa cu mișcări lente, fara șocuri. La mașinile de indoire cu doua viteze, nu se admite curbarea barelor din otel cu profil periodic la viteza mare a mașinii;

- Montarea armaturilor poate sa inceapa numai dupa receptionarea calitativa a cofrajelor (verificarea poziției cofrajelor, daca acestea se inchid dupa montarea armaturii si încheierea P.V. de recepție a cofrajelor);

- La montarea armaturilor se vor adopta masuri pentru asigurarea bunei desfășurări a turnării si compactării betonului prin :

- asigurarea spatiilor libere care sa permita pătrunderea libera a betonului sau a furtunelor prin care se descarcă betonul;

- crearea spatiilor necesare pătrunderii vibratoarelor la intervale de maxim 5 ori grosimea elementului vizual, diametrele vibratoarelor fiind de 38 sau 58 mm;

- Armaturile vor fi montate in poziția prevăzuta in proiect luandu-se masuri care sa asigure menținerea acesteia in timpul turnării betonului (distanțieri, agrafe, capre). Se vor prevedea cel puțin 5 distantieri la fiecare mp de dala.

- Distanțierii pot fi confecționați din mortar de ciment in forma de prisme prevăzute a fi legate de armaturi sau confecționați din masa plastică. Este interzisă folosirea ca distantieri a cupoanelor din otel beton.

- Pentru menținerea in poziție a armaturilor de la partea superioară a plăcilor, se vor folosi "capre" din otel-beton sprijinite pe armatura inferioară sau pe distantieri si dispuse intre ele la distante de maxim 1 m (1 buc/mp) in camp.

- Se recomanda ca atunci cand se dispune de mijloace de ridicare si montaj armatura sa se monteze sub forma de carcase preasamblate;



- La încrucișări barele de armare trebuie să fie legate între ele prin legături de sarmă neagră STAS 889 - 80 . Se vor utiliza două fire de sarmă 1... 1,5 mm diametru;
- Rețelele de armături din plăci și din pereți vor avea legate în mod obligatoriu două rânduri de încrucișări marginale pe întreg conturul. Restul încrucișărilor, din mijlocul rețelelor vor fi legate din 2 în 2 în ambele sensuri (în sah);
- Urechile de manipulare vor fi montate la cotele prevăzute în proiect și fixate prin puncte de sudură de carcasa de armatură. Golul pentru introducerea sistemului de manipulare în diametru de 120 mm va fi protejat cu un cupon fie din tablă, fie din țeava PVC sau oțel, recuperabile.

10.2.3.4. Cofraje

- Cofrajele pentru realizarea dalelor prefabricate vor fi cofraje re folosibile realizate din metal sau lemn, cu respectarea riguroasă a cerințelor dimensionale și de deformabilitate pe perioada turnării betonului;
- Elementele de fixare și susținere a cofrajelor la dimensiunile geometrice cerute, vor fi din piese recuperabile și/sau piese înglobate în beton;
- Distanțieri cofrajului lăsați în beton nu trebuie să afecteze durabilitatea sau aspectul betonului și nu vor depăși laturile betonului;
- Stratul suport pentru realizarea dalelor va fi din beton sau metal, tratate astfel încât la ridicarea dalei să nu fie aderentă între dală și stratul suport.
- Suprafața interioară a cofrajelor se va curăța după fiecare turnare de beton și se va unge cu agenți de decofrare;
- Abaterile de la dimensiunile geometrice, față de axul longitudinal și față de un plan de reșezare, nu vor depăși ± 3 mm. Pentru obținerea acestor abateri se recomandă folosirea cofrajelor de tipare metalice.

10.2.3.5. Betoane

Materiale utilizate la prepararea betoanelor;

Ciment

- Ciment tip :H II/A-S, 32,5, SR EN 197-1: 2011.
- Detalii privind dozajul minim de ciment și raportul maxim A/C, sunt date în caietul de sarcini.

Agregate

- Pentru mortarele de ciment și betoanele de ciment se vor folosi agregate naturale grele conform STAS 4606 - 80, sorturile: nisip rău 0 - 3 mm; pietriș 3-8 mm; pietriș 8-16 mm; pietriș 16-31 mm;

- Se va utiliza numai nisip de rău;
 - Nu se admite folosirea nisipului de concasaj;
 - Partea levigabilă este de max 2 % pentru nisipul de rău;
 - Ca agregate mari se va folosi pietrișul de rău sau criblura;
 - Partea levigabilă admisă la pietriș este de 0 %;
 - Toate agregatele aprovizionate vor fi ciuruite, spalate și sortate;
 - Zonele de granulozitate sunt date în planșele de execuție;
- Apa folosită la prepararea betoanelor va fi cea din rețeaua publică.

Aditivi

- Se va folosi aditivi plastificați mixti pentru betoane, utilizându-se produse agrementate și certificate;
- Cantitatea folosită va fi în conformitate cu fișele tehnice ale produsului utilizat.

Prepararea betonului

Prepararea betonului se va face strict în conformitate cu prevederile NE 012/1-2007 și NE 012/2-2010 în stații sau fabrici de betoane atestate de I.S.C al căror laborator este autorizat, după caz, de MLPAT - ISC;

Abaterile admise la dozarea materialelor componente ale betonului vor fi maximum:

- + 3 % la agregate;
- +2% la ciment și apă;
- + 3 % la adaosuri;
- + 5 % la aditiv

Transportul betonului

- Transportul betonului trebuie efectuat luând măsurile necesare pentru a preveni segregarea, pierderea componentelor sau contaminarea betonului;



- Mijloacele de transport trebuie sa fie etanșe, pentru a nu permite pierderea laptelui de ciment;
- Transportul betoanelor cu tasare mai mare de 50 mm se va face cu autoagitatoare, iar a betoanelor cu tasare de maxim 50 mm cu autobasculante cu bena, amenajate corespunzător;
- Transportul local al betonului se poate efectua cu bene, pompe, benzi transportatoare, jgheaburi;
- Pe timp de arșita sau ploaie, in cazul transportului cu autobasculante pe distanta mai mare de 3 km, suprafata libera de beton trebuie sa fie protejata, astfel incat sa se evite modificarea caracteristicilor betonului urmare a modificării conținutului de apa. Se va acoperi betonul cu prelate;
- Durata maxima posibila de transport depinde in special de compoziția betonului si condițiile atmosferice.
- Durata de transport se considera din momentul încărcării mijlocului de transport si sfârșitul descărcării acestuia si nu poate depasi valorile orientative prezentate in tabelul de mai jos, pentru cimenturi de clase 32,5 / 42,5 decât daca se utilizează aditivi intarziatori :

Durata maxima de transport a betonului cu autoagitatoare		
Temperatura amestecului de beton (°C)	Durata maxima de transport	
	cimenturi de clasa 32,5	cimenturi de clasa > 42,5
10 < t < 30	50	35
t < 10	70	50

Temperatura betonului proaspăt, inainte de turnare, sa fie cuprinsa intre (5-30)°C.

- In cazul transportului cu autobasculante, durata maxima de transport se reduce cu 15 minute fata de limitele din tabel;
- Ori de cate ori intervalul de timp dintre descărcarea si reincarcarea cu beton a mijloacelor de transport depășeste o ora precum si la întreruperea lucrului, acestea vor fi curățate cu jet de apa, in cazul autoagitatoarelor, acestea se vor umple cu cea. 1 mc de apa si se vor roti cu viteza maxima timp de 5 minute dupa care se vor golii complet de apa;

Pregătirea turnării betonului

Executarea lucrărilor de betonare poate sa inceapa numai daca sunt îndeplinite următoarele condiții :

- întocmirea procedurii pentru betonarea obiectului in cauza si acceptarea acesteia de către investitor;
- sunt realizate masurile pregătitoare, sunt aprovizionate și verificate materialele componente (agregate, ciment, aditivi) si sunt in stare de funcționare utilajele si dotările necesare, in conformitate cu prevederile procedurii de execuție in cazul betonului preparat pe șantier;
- sunt stabilite si instruite formațiile de lucru, in ceea ce privește tehnologia de execuție si măsurile privind securitatea muncii si PSI;
- au fost recepționate calitativ lucrările de cofraje , armaturi, poziționare a urechilor si golurilor pentru manipulare si alte elemente prevăzute prin proiect (dupa caz);
- in cazul în care, de la montarea la recepționarea armaturii, a trecut o perioada îndelungata (peste 6 luni) este necesara o inspectare a stării armaturii de către o comisie alcătuita din beneficiar, executant, proiectant si reprezentantul ISC care va decide oportunitatea expertizarii stării armaturii de către expert sau un institut de specialitate si va dispune efectuarea ei: in orice caz, daca se constata prezenta frecventa a ruginii neaderente, armatura, dupa curățire, nu trebuie sa prezinte o reducere a secțiunii sub abaterea minima prevăzuta in standardele de produs; se va proceda apoi la o noua recepție calitativa;
- suprafețele de beton turnat anterior si intarit, care vor veni in contact cu betonul proaspăt, vor fi curățate de pojghița de lapte de ciment sau de impurități. Suprafețele nu trebuie sa prezinte zone necompactate sau segregate si trebuie sa aibe rugozitatea necesara asigurării unei bune legaturi intre cele doua betoane;
- sunt asigurate posibilități de spălare a utilajelor de transport si punere in opera a betonului;
- sunt stabilite, dupa caz, si pregătite masurile ce vor fi adoptate pentru continuarea betonarii in cazul intervenției unor situații accidentale (stație de betoane si mijloace de transport de rezerva, sursa suplimentara de energie electrica, materiale pentru protejarea betonului, condiții de creare a unui rost de lucru, etc);
- nu se întrevade posibilitatea intervenției unor condiții climatice nefavorabile (ger, ploi abundente, furtuna, etc.) ;
- in cazul fundațiilor, sunt prevăzute masuri de dirijare a apelor provenite din precipitații, astfel incat acestea sa nu se acumuleze in zonele ce urmează a se betona;
- sunt asigurate condițiile necesare recoltării probelor la locul de punere in opera si efectuării determinărilor prevăzute pentru betonul proaspăt, la descărcarea din mijlocul de transport;

l) este stabilit locul de dirijare a eventualelor transporturi de beton care nu îndeplinesc condițiile tehnice stabilite și sunt refuzate;

În baza îndeplinirii condițiilor de mai sus se va consemna aprobarea începerii betonării de către: responsabilul tehnic cu execuția, reprezentantul beneficiarului și în cazul fazelor determinante proiectantul, reprezentantul ISC, în conformitate cu prevederile programului de control al calității lucrărilor, pentru lucrările stabilite prin contract;

Aprobarea începerii betonării trebuie să fie reconfirmată, pe baza unor noi verificări, în cazurile în care :

- au intervenit evenimente de natură să modifice situația constatată la data aprobării (intemperii, accidente, reluarea activității la lucrări sistate și neconservate);

- betonarea nu a început în intervalul de 7 zile, de la data aprobării;

Înainte de turnarea betonului trebuie verificată funcționarea corectă a utilajelor pentru transportul local și compactarea betonului;

Se interzice începerea betonării înainte de efectuarea verificărilor și măsurilor indicate mai sus;

Reguli generale de betonare

Betonarea va fi condusă nemijlocit de conducătorul tehnic al punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare și va supraveghea respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Betonul va fi pus în lucrare la un interval cât mai scurt de la aducerea lui la locul de turnare. Nu se admite depășirea duratei maxime de transport și modificarea consistenței betonului;

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale :

a) Cofrajele de lemn, betonul vechi sau zidăriile - care vor veni în contact cu betonul proaspăt vor fi udate cu apă (2 - 3) ore înainte și imediat înainte de turnarea betonului, dar apa rămasă în denivelări va fi îndalăturată;

b) Din mijlocul de transport, descarcarea betonului se va face în: bene, pompe, benzi transportoare jgheaburi sau direct în lucrare;

c) Dacă betonul adus la locul de punere în lucrare nu se încadrează în limitele de consistență admise sau prezintă segregări, va fi refuzat fiind interzisă punerea lui în lucrare; se admite îmbunătățirea consistenței numai prin folosirea unui superplastifiant;

d) Înălțimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 3,00 m în cazul elementelor cu lățime de maximum 1,00 m - 1,50 m în celelalte cazuri, inclusiv elemente de suprafață (plăci, fundații, etc);

e) Betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de maximum 50 cm înălțime și turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior;

f) Se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armaturilor față de poziția prevăzută, dacă totuși se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate în timpul turnării;

g) Se va urmări cu atenție înglobarea completă în beton a armaturii, respectându-se grosimea stratului de acoperire, în conformitate cu prevederile proiectului;

h) Nu este permisă ciocanirea sau scuturarea armaturii în timpul betonării și nici așezarea pe armaturi a vibratorului;

i) În zonele cu armaturi dese se va urmări cu toată atenția umplerea completă a secțiunii, prin îndesarea laterală a betonului cu sipci sau vergele de oțel, concomitent cu vibrarea lui; în cazul în care aceste măsuri nu sunt eficiente, se vor crea posibilități de acces lateral al betonului, prin spații care să permită pătrunderea vibratorului;

j) Se va urmări comportarea și menținerea poziției inițiale a cofrajelor și susținerilor acestora, luându-se măsuri operative de remediere în cazul unor deplasări sau cedări;

k) Circulația muncitorilor și utilajului de transport în timpul betonării se va face pe podine astfel rezemate încât să nu modifice poziția armaturii; este interzisă circulația directă pe armaturi sau pe zonele cu beton proaspăt;

l) Betonarea se va face continuu, până la rosturile de lucru prevăzute în proiect sau procedura de execuție;

m) Durata maximă admisă a întreruperilor de betonare, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului. În lipsa unor determinări de laborator, aceasta se va considera de 2 ore de la prepararea betonului;

n) în cazul când s-a produs o întrerupere de betonare mai mare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea suprafețelor rosturilor.

La turnarea betoanelor în dale se vor folosi reperi dispuși la distanțe de max 2,00m pentru a se asigura respectarea grosimilor prevăzute în proiect și a planității suprafețelor;

Betonarea dalelor se va face dând o deosebită atenție inclusiv zonelor de la colțuri;

Nu se admite turnarea în straturi a betonului în dalele prefabricate.

Se recomandă ca temperatura betonului la turnare să fie cuprinsă între 5 - 30 C;



Începerea betonării este admisă numai după verificarea adoptării tuturor măsurilor necesare executării acestor operații fără întrerupere, asigurarea materialelor componente, funcționarea stației, număr suficient de mijloace de transport și compactare, instruirea personalului executant și asigurarea efectivelor de lucru pe întreaga perioadă de betonare;

Compactarea betonului

Betonul va fi astfel compactat încât să conțină o cantitate minimă de aer occlus;

Compactarea mecanică a betonului se face prin vibrare.

Se admite compactarea manuală (cu maiul, vergele, sipci, în paralel, după caz cu ciocanirea cofrajelor) în următoarele cazuri:

- introducerea în beton a vibratorului nu este posibilă din cauza dimensiunilor secțiunii sau desimii armaturii și nu poate aplica eficient vibrarea externă;

- întreruperea funcționării vibratorului din diferite motive, caz în care betonarea trebuie să continue până la poziția corespunzătoare a unui rost;

În timpul compactării betonului proaspăt se va avea grijă să se evite deplasarea și degradarea armaturilor și / sau cofrajelor;

Betonul trebuie compactat numai atâta timp cât este lucrabil;

Se vor folosi următoarele procedee de vibrare mecanică :

- vibrare internă (la turnarea betoanelor în șantier);

- vibrare externă cu vibratoare de cofraj, pentru turnarea elementelor prefabricate

- vibrare cu vibrator placă la execuția plăcii de suprabetonare;

Durata de vibrare optimă se situează între minim 5 sec și 30 sec în funcție de tasarea betonului și tipul de vibrator utilizat;

Semnele după care se recunoaște că vibrarea s-a terminat sunt următoarele :

- betonul nu se mai tasează;

- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă;

- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului;

Distanța între 2 puncte succesive de introducere a vibratorului de interior este de maximum 1.00 m; reducându-se în funcție de caracteristicile secțiunii și desimea armaturii

Grosimea stratului de beton supus vibrării se recomandă să nu depășească 3/4 din lungimea capului vibrator (buteliei).

La compactarea unui nou strat, butelia trebuie să pătrundă (50... 150) mm în stratul compactat anterior; -În cazul elementelor compactate cu ajutorul vibratoarelor de exterior, se vor lua măsuri constructive speciale prin mărirea rigidității cofrajelor și prin prevederea în măsură în care este posibil de legături elastice între cofraje și elementele de susținere și rezemare;

Consistența betoanelor compactate prin vibrare externă se recomandă să fie cu tasare minimă 50 mm;

Vibrarea de suprafață se va utiliza la compactarea plăcilor cu grosimea de maximum 200 mm;

Consistența betoanelor compactate prin vibrare de suprafață se recomandă să fie cu tasare de minimum 20 mm;

Se recomandă ca durata vibrării să fie de 30...60 sec. Timpul optim de vibrare se va stabili prin determinări de probă efectuate în opera la prima sarcină de beton ce se compactează;

Grosimea stratului de beton turnat (înainte de compactare) trebuie să fie de 1,1 - 1,35 ori mai mare decât grosimea finală a stratului compactat, în funcție de consistența betonului.

Distanța între două poziții succesive de lucru ale plăcilor vibrante trebuie să fie stabilită încât să fie asigurată suprapunerea de minimum 50 mm în raport cu poziția precedentă;

Rosturile de lucru

La execuția elementelor prefabricate din beton armat și nu se admit rosturi de lucru. Aceste elemente vor fi executate dintr-o singură turnare;

Rosturile de lucru la plăci se vor realiza perpendicular pe suprafața lor. Betoanele masive din fundații și elevații zid sprijin se vor turna în straturi continue orizontale de minim 20 cm grosime. Întreruperile se vor realiza la terminarea turnării unui strat complet. Dacă acest lucru nu este posibil întreruperile vor fi perpendiculare pe suprafața ultimului strat turnat;

Tratarea rosturilor de lucru :

- spălarea cu jet de apă și aer sub presiune după sfârșitul prizei betonului (cea 8 ore de la betonare) ;



- înainte de betonare suprafața rostului de lucru va fi bine curățată îndepărtându-se betonul ce nu a fost bine compactat și / sau se va freca cu peria de sarma pentru a înlătura pojghița de lapte de ciment și oricare alte impurități după care se va uda;

- înaintea betonării betonul mai vechi trebuie udat la suprafața și lăsat să absoarbă apa după regula " betonul trebuie să fie saturat dar suprafața zvântată".

Decofrarea

Elementele pot fi decofrate în momentul în care betonul are o rezistență suficientă pentru a putea prelua integral sau parțial, după caz, sarcinile pentru care au fost proiectate;

La decofrare nu se admite știrbirea muchiilor, sau deteriorarea suprafețelor elementului de beton executat;

Tratarea betonului după turnare

Betonul turnat în culei, placa de suprabetonare, betonul de protecția hidroiz., betonul din plăcile pereului se va trata astfel:

Betonul proaspăt turnat se va proteja pe timp ploios cu prelate sau folii de polietilenă;

Începând de la 8 - 12 ore după turnare betonul se va proteja cu prelate ude împotriva razelor solare și a vântului, timp de 4 zile. Udarea se va face la intervale de 2 până la 6 ore. Protecția împotriva evaporării apei se poate face inclusiv cu pelicule de protecție specializate aplicate atât pe betonul proaspăt, cât și pe betonul întărit

În cazul temperaturilor mai mici de 5°C betonul se va proteja prin acoperire împotriva înghețului.

10.2.4. Terasamente

Terasamentele se execută pe terenuri care să asigure portanța, să fie durabile, stabile și ușor de întreținut în exploatare. Categoriile și tipurile de pământuri folosite sunt conform STAS 2914/84:

1. Pământuri necoezive groșiere (fracțiunea mai mare de 2mm reprezintă mai mult de 50% Blocuri, bolovanis, pietriș	(1a) cu foarte puține parti fine, neuniforme (granulozitate continua); insensibile la inghet-dezghet și la variațiile de umiditate
	Idem 1a , in sa uniforme (granulozitate discontinua)
2. Pământuri necoezive medii si fine (fracțiune mai mica de 2mm reprezintă mai mult de 50%) Nisip cu pietriș, nisip mare, mijlociu sau fin	(2a) cu parti fine; neuniforme (granulozitate continua) sensibilitate mijlocie la inghet-dezghet insensibile la variațiile de umiditate
	Idem 2a in sa uniforme (granulozitate discontinua)
3. Pământuri necoezive medii si fine(fracțiune mai mica de 2mm reprezintă mai mult de 50%) cu liant constituit din pământuri coezive Nisip cu pietriș, nisip mare, mijlociu sau fin cu liant prafos sau argilos	(3a) cu multe parti fine;foarte sensibile la inghet-dezghet fracțiunea fina reprezintă umflare libera,respectiv contractie)redu sa
	Idem 3a in sa fracțiunea fina prezintă umflare libera, medie sau mare
4. Pământuri coezive - nisip prafos, praf nisipos, nisip argilos, praf, praf argilos, argila prăfoasa nisipoasa, argila nisipoasa, argila prăfoasa, argila, argila grasa	(4a) anorganice cu compresibilitate si umflare libera reduce,sensibilitate mijlocie la inghet-dezghet

Terenul de fundație și materialele din care se execută terasamentele se studiază și se cercetează din punct de vedere geologic și hidrologic în conformitate cu legislația în vigoare.

Gradul de compactare admisibil

Terasamentele din corpul drumului vor fi compactate asigurându-se un grad de compactare Proctor normal

10.2.5. Execuția stratului suport de rezemare a dalelor carosabile

1. Generalități

Stratul suport trebuie să asigure rezemarea continuă a dalelor, fără tasări diferențiate și deplasări ale acestora.

Execuția stratului suport în vederea rezemării dalelor de protecție se va organiza de către Antreprenor astfel încât toate operațiunile, inclusiv cele de montare și verificare a dalelor să se realizeze fără discontinuități, pe parcursul unei zile favorabile de lucru.

Nu se vor executa lucrări dacă temperatura mediului ambiant scade sub +5°C sau sunt sau se previzionează intemperii pe perioada lucrului;

10.2.6. Manipularea, transportul și depozitarea dalelor prefabricate.

Toate operațiunile de manipulare și transport se vor efectua după atingerea mărcii betonului.



Prefabricatele se manipulează prin legarea de urechile de manipulare cu 4 cabluri de sarcina egale de 4 m lungime, prevăzute cu 4 cirlige de sarcina sau chei de sarcina, toate poansonate de către fabricant pentru sarcina maxima de manipulare.

Prefabricatele se manipulează și se depozitează pe suprafețe nivelate și stabile, prin suprapunere pe maxim 3 rânduri, pe reazeme din lemn amplasate în dreptul urechilor de prindere. Platforma de depozitare de sub reazeme se amenajează prin nivelare, compactare și asternerea unui strat de piatră de 25 cm bine compactată și împănata. Nu se admit reazeme sub dale în alte puncte decât cele de capăt menționate deoarece se produce ruperea grinzii/dalei.

Transportul dalelor prefabricate se va face cu mijloace auto având capacitatea și lungimea platformei în corelare cu greutatea și dimensiunile dalelor. Transportul se va face astfel încât să nu se producă suprasolicitarea dalelor la șocurile dinamice.

Ridicarea se face numai cu dala în poziție orizontală.

Dalele se manipulează încet fără a le lovi de alte obiecte.

10.2.7. Montarea dalelor prefabricate

Lucrările se vor executa cu firme cu experiență în domeniu, specializate și autorizate pentru acest gen de lucrări.

Constructorul trebuie să supravegheze lucrările prin responsabili tehnici cu execuția atestați de MLPTL.

Montarea dalelor prefabricate se va face imediat după verificarea și recepția conformității execuției infrastructurii (terasamente, patul de nisip filtrant);

Reverificarea trasării axelor conductei și a drumului;

Montarea dalei prefabricate pe amplasamentul final cu verificarea precisă a poziției și cotelor pentru prima dala, celelalte dale vor fi montate în corelare cu cele adiacente;

Ridicarea dalei montate inițial pentru a se constata, prin amprenta lăsată în nisip, continuitatea rezemării, efectuându-se cu deosebită grijă corecțiile necesare;

Remontarea la poziția finală a dalei descrise anterior;

11. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI (F6)

Înainte de începerea lucrărilor propriu-zise, trebuie executate lucrări pregătitoare.

În acest stadiu se consideră că sunt deja rezolvate următoarele probleme:

- echipamentele au fost achiziționate în conformitate cu datele tehnice înscrise în Caietele de Sarcini și sunt păstrate într-un depozit, fiind gata de montare;
- proiectul de montaj, faza detalii de execuție, este întocmit, avizat de SNT și însoțit de Achizitor;
- există toate acordurile și avizele necesare execuției lucrărilor.
- turnarea dalelor de beton armat.

Lucrările pregătitoare sunt:

- execuția organizării de șantier (spații birouri, vestiare, magazine materiale, spații și containere de depozitare deșeurilor, montare WC-uri ecologice, etc.),
- montarea cablurilor de energie electrică necesare alimentării sculelor și a dispozitivelor de lucru;
- instruirea personalului de execuție pentru:

a) echipamente de protecția muncii care trebuie utilizate și măsurile de protecția muncii care trebuie respectate în timpul execuției lucrărilor

b) modul de colectare și depozitare a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor

c) pregătirea echipamentelor achiziționate pentru montaj (dezambalare, recepție echipamente, măsurători dimensiuni de gabarit și cote de montaj, verificări și probe înainte de montaj, etc.)

d) îngrădirea spațiului de lucru cu panouri sau benzi avertizoare. Stabilirea culoarelor de circulație pentru personalul care execută lucrările de reparații și pentru utilajele de lucru. Toate lucrările vor fi supravegheate de un reprezentant al Beneficiarului.

- executarea de probe și verificări de montaj și de punere în funcțiune;
- se execută probele și verificările de montaj conform normativelor PE 003 și PE 116, pentru punerea în funcțiune;
- executarea de probe și verificări de montaj și de punere în funcțiune;
- colectarea deșeurilor rezultate din operațiunile de montaj, selectarea lor pe tipuri de deșeurilor (oțel, aluminiu, cupru, PVC, resturi rezultate de la demolări, ulei, etc.). Transportul lor la centre de reciclare sau neutralizare;
- demontarea tuturor îngrădirilor provizorii și a scurt circuitoarelor montate pentru execuția lucrărilor.



Înainte de predarea la Beneficiar a lucrărilor, Executantul va asigura:

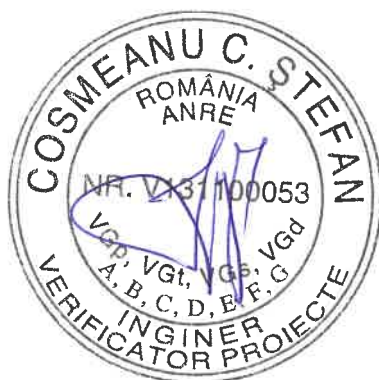
- curățenia la locurile de muncă, colectarea deșeurilor și valorificarea lor sau depozitarea în locuri autorizate;
- readucerea cadrului natural la situația inițială (plantări de copaci, înierbare, etc.);
- desființarea organizării de șantier (birouri, depozite provizorii, etc.);
- predarea către Beneficiar a tuturor echipamentelor, dulapurilor și cablurilor demontate.

Graficul general de realizare a investiției reprezintă eșalonarea fizică a lucrărilor se realizează conform formularului F6 (din HG nr 907/2016)

Formular F6

Nr. Crt.	Denumirea obiectului	Anul 1					
		Zile					
I.	Organizare de șantier						
1	Obiect 01 Montaj dale (12 buc)						

SEF PROIECT
Ing. Daniel RUSU



12. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

12.1. Condiții de recepție

Predarea lucrării se va face după terminarea acesteia.

Fiecare parte care devine ascunsă se va recepționa îndată după execuția ei, iar cele constatate se vor trece într-un proces verbal de lucrări ascunse.

Cele constatate la fiecare recepție efectuată, trebuie să se încadreze în toleranțele și condițiile precizate de proiect.

În cazul când, nu se îndeplinesc condițiile tehnice cerute prin documentația tehnică, lucrările nu se vor recepționa de către beneficiar.

La recepția la terminarea lucrărilor se vor verifica următoarele: cotele de nivel și dimensiunile elementelor podurilor/podetelor, pereurilor, planeitatea suprafețelor, rectiliniaritatea muchiilor și calitatea finisajului betonului, asfaltului, poziția pieselor metalice înglobate.

Verificările se vor realiza vizual, prin măsurare și eventual prin tatonare.

Recepția lucrărilor se face conform reglementărilor pentru lucrările de construcții-montaj.

Predarea lucrărilor se va face numai după ce executantul a prezentat documente (procese verbale, buletine de încercări, certificate de calitate, condica de betoane, registru de montarea elementelor prefabricate, etc), care să ateste că s-au executat toate operațiile tehnologice, probele și verificările prevăzute în documentația de execuție și în normativele și standardele specifice în vigoare.

12.2. Recepția la terminarea lucrărilor

După ce i se comunica de către executant data terminării tuturor lucrărilor contractate, în maxim 15 zile investitorul organizează recepția, stabilind data începerii recepției și componența comisiei de recepție. Din comisia de recepție fac parte, câte un reprezentant al investitorului și un reprezentant al administrației publice locale pe teritoriul căreia este situată lucrarea, reprezentanții executantului și proiectantului nu fac parte din comisia de recepție, dar participă ca invitați.

Proiectantul prezintă comisiei de recepție punctul de vedere privind execuția lucrărilor.

Comisia de recepție examinează execuția tuturor lucrărilor conform prevederilor din contract și din documentația de execuție, referatul de prezentare cu punctul de vedere al proiectantului la terminarea tuturor lucrărilor din contract, după care întocmește procesul - verbal de recepție și recomandă admiterea cu sau fără obiecții a recepției, amânarea sau respingerea ei, conform modului de îndeplinire a condițiilor prevăzute de HG 273-1994, art. 16, 17, 18.

Procesul - verbal de recepție cu obiecții va cuprinde lipsurile ce trebuie remediate și termenele de remediere, care nu vor depăși 30 de zile calendaristice de la data recepției (cu excepția lucrărilor de remediere ce depind de condițiile climatice). După executarea remedierilor, investitorul anulează obiecțiile și preia lucrarea.

Procesul - verbal de recepție la terminarea lucrărilor se difuzează de către investitor către proiectant, executant și către reprezentantul administrației locale care face parte din comisia de recepție.

12.3. Recepția finală

După ce expiră perioada de garanție, în cel mult 15 zile, investitorul convoacă recepția finală la care participă investitorul, comisia de recepție finală numită de investitor, proiectantul și executantul lucrării.

Comisia de recepție finală examinează procesele - verbale de recepție la terminarea lucrărilor, finalizarea lucrărilor cerute de investitor prin recepția de la terminarea lucrărilor, referatul investitorului privind comportarea lucrărilor executate pe perioada de garanție, după care întocmește procesul - verbal de recepție finală după modelul prevăzut la anexa 2 din H.G. 273/1994 și recomandă admiterea, amânarea sau respingerea recepției, conform modului de îndeplinire a condițiilor prevăzute de HG nr. 343/2017.

Procesul - verbal de recepție finală se difuzează de către investitor, către proiectant, executant și către reprezentantul administrației locale care face parte din comisia de recepție.

12.4. Documente utilizate la recepție

- H.G. nr. 343/2017 pentru aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

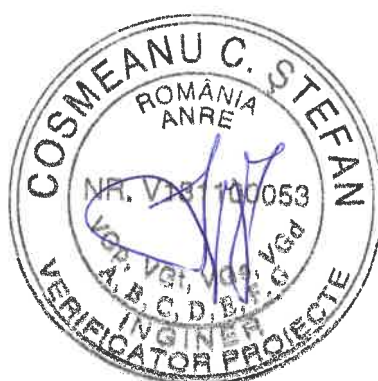
- C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Proiectul tehnic

Documentele rezultate în urma execuției lucrărilor și care reprezintă capitolul B din cartea tehnică a construcției. Acestea pot fi: certificate de calitate pentru materiale, declarații de conformitate, buletine de încercări, procese verbale



de trasare, procese verbale de recepție calitativă a lucrărilor (ascunse sau nu), procese verbale de faze determinante, dispoziții de șantier, condica de betoane, registru de montarea elementelor prefabricate, proces verbal de predare primire amplasament, autorizație de construcție, contractul de execuție a lucrărilor și dacă este cazul alte autorizații și avize pentru execuția lucrărilor.

SEF PROIECT
Ing. Daniel RUSU



PLAN DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA
Conform HG 300/2006

Denumirea lucrării:

„Protejare conducte de transport gaze naturale, DN 500 Craciunel - Orastie (Vest 1) si DN 500 Craciunel - Bacia (Vest 2), la intersectia cu drum de acces, localitatea Alba Iulia, jud. Alba”

Tipul lucrării:

Protejare conducte de transport gaze naturale cu dale de beton armat.

Beneficiar:

Primaria localitatii Alba Iulia

Managerul de proiect:

Managerul de şantier:

Durata lucrarilor:

3 zile de la inceperea lucrarilor

Coordonatorul SSM:

Vasiescu Dan

Numarul lucratorilor pe santier: Maxim 10

CUPRINS:

1. Definiere termeni generali si prescurtari	59
2. Legislatie specifica in domeniul SSM	61
3. Atributii.	62
4. Politica de securitate si sanatate in munca.....	63
5. Prezentarea planului propriu SSM.....	64
6. Cerinte minime de securitate generale si specifice lucrarilor executate	67
7. Lista cadru de acordare si utilizare a echipamentului de protectie.	71
8. Realizarea lucrarilor in santier	72
9. Identificarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala si masuri de prevenire si protectie	73
10. Acordarea primului ajutor in caz de accident.....	90
11. Prevenirea incendiilor si protectia impotriva acestora	91
12. Planificare si procedura de urgenta.....	92

1. DEFINIRE TERMENI GENERALI SI PRESCURTARI

1.1. DEFINITII

- **Accidentul de munca** - vatamarea violenta a organismului, precum si intoxicatia acuta profesionala, care au lor in timpul procesului de munca sau in indeplinirea indatoririlor de serviciu si care provoacă incapacitate temporara de munca de cel putin 3 zile calendaristice cu invaliditate ori deces.

- **Accidentul cu incapacitate temporara de munca (ITM)** - accident care produce incapacitate temporara de munca de cel putin 3 zile calendaristice consecutive, confirmata prin certificat medical.

- **Accident cu invaliditate (INV)** - accident care produce invaliditate confirmata prin decizie de incadrare intr-un grad de invaliditate, emisa de organele medicale in drept.

- **Accident mortal (D)** - accident in urma căruia se produce decesul accidentatului, confirmat imediat sau dupa un interval de timp, in baza unui act medico-legal.

- **Accident colectiv** - accidentul in care au fost accidentate cel putin 3 persoane, in acelasi timp si din aceleasi cauze, in cadrul aceluiaasi eveniment.

- **Accident de munca de circulatie** - accident survenit in timpul circulatiei pe drumurile publice sau generat de traficul rutier, daca persoana vatamata se afla in indeplinirea indatoririlor de serviciu.

- **Accident de munca de traseu:**

a) accident survenit in timpul si pe traseul normal al deplasarii de la locul de munca la domiciliu si invers si care a antrenat vatamarea sau decesul;

b) accident survenit pe perioada pauzei reglementare de masa in locuri organizate de angajator, pe traseul normal al deplasarii de la locul de muncă la locul unde ia masa si invers, si care a antrenat vatamarea sau decesul;

c) accident survenit pe traseul normal al deplasarii de la locul de munca la locul unde isi incaseaza salariul si invers si care a antrenat vatamarea sau decesul;

- **Accident de circulatie** - orice eveniment daunator autovehiculelor si activitatii de transport, ce a avut loc in timpul circulatiei pe drumurile publice, pe santiere, pe drumurile forestiere sau in orice alt loc de munca unde pot circula autovehicule, datorate nerespectarii regulilor de circulatie sau unei stari tehnice necorespunzatoare a autovehiculelor, avand drept consecinte victime omenesti sau pagube materiale.

- **Angajator** - persoana fizica sau juridica ce se afla in raporturi de munca ori de serviciu cu lucratorul respectiv si care are responsabilitatea unitatii;

- **Anteprenor(constructor,contractant,ofertant)** - orice persoana fizica sau juridica competenta care executa lucrari de constructii montaj in baza unui proiect,la comanda beneficiarului;

- **Beneficiar** = orice persoana fizica sau juridica pentru care se executa lucrarea si care asigura fondurile necesare realizarii acesteia;

- **Boala profesionala** - afectiunea care se produce ca urmare a exercitarii unei meserii sau profesii, cauzată de agenti nocivi fizici, chimici ori biologici caracteristici locului de munca, precum si de suprasolicitarea diferitelor organe sau sisteme ale organismului, in procesul de munca;

- **Boala legata de profesie** - boala cu determinare multifactoriala, la care unii factori determinanti sunt de natura profesionala;

- **Coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării** - orice persoana fizica sau juridică desemnată de către beneficiarul lucrării și/sau de către managerul de proiect pe durata realizării lucrării;

- **Echipament de munca** - orice masina, aparat, unealta sau instalatie folosita in munca

- **Echipament individual de protectie** - orice echipament destinat a fi purtat sau manuit de un lucrator pentru a-l proteja impotriva unuia ori mai multor riscuri care ar putea sa ii puna in pericol securitatea si sanatatea la locul de munca, precum si orice supliment sau accesoriu proiectat pentru a indeplini acest obiectiv;

- **Evaluare riscuri** = activitate prin care se determina dimensiunea riscurilor (nivel de risc) intr-un sistem de munca.

- **Factori de risc** = factori (insusiri, stari, procese, fenomene) proprii elementelor implicate in realizarea procesului de munca, ce pot provoca, in anumite conditii accidente sau imbolnaviri profesionale.

- **Invaliditate** - pierdere partială sau totala a capacitatii de munca, confirmata prin decizie de incadrare intr-un grad de invaliditate, emisa de organele medicale in drept;

- **Invaliditate evidenta** - pierdere a capacitatii de munca datorata unor vatamari evidente, cum ar fi un brat smuls din umar, produse in urma unui eveniment, pana la emiterea deciziei de incadrare intr-un grad de invaliditate de catre organele medicale in drept;

- **Incident periculos** - evenimentul identificabil, cum ar fi explozia, incendiul, avaria, accidentul tehnic, emisiile majore de noxe, rezultat din disfuncționalitatea unei activități sau a unui echipament de muncă sau/si din comportamentul neadecvat al factorului uman care nu a afectat lucrătorii, dar ar fi fost posibil să aibă asemenea urmări și/sau a cauzat ori ar fi fost posibil să producă pagube materiale;

- **Intoxicație acută profesională** - stare patologică apărută brusc, ca urmare a expunerii organismului la noxe existente la locul de muncă;

- **Indatoriri de serviciu** - sarcini profesionale stabilite în: contractul individual de muncă, regulamentul intern sau regulamentul de organizare și funcționare, fișa postului, deciziile scrise, dispozițiile scrise ori verbale ale conducătorului direct sau ale șefilor ierarhici ai acestuia;

- **Instrucțiune Proprie de Securitatea și Sanatatea Muncii (IPSSM)** = document elaborat de contractori / subcontractori care completează aplicarea reglementărilor de securitate și sănătate în muncă, ținând seama de particularitățile activităților și ale unității, precum și ale locurilor de muncă / posturilor de lucru;

- **Loc de muncă** - locul destinat să cuprindă posturi de lucru, situat în clădirile întreprinderii și/sau unității, inclusiv orice alt loc din aria întreprinderii și/sau unității la care lucrătorul are acces în cadrul desfășurării activității;

- **Manager de proiect** - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condițiile legii și desemnată de către beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor pe șantier, fiind responsabilă de realizarea proiectului în condițiile de calitate, costuri și termene stabilite;

- **Modificare documente/date** - schimbare în conținutul informațiilor cuprinse în documente ca urmare a necesității adaptării la noi cerințe, condiții (numărul modificărilor de pe o pagină determină numărul actualizării paginii respective).

- **Neconformitate** - nesatisfacerea unei cerințe din legislație.

- **Nivel de risc** - indicator convențional ce exprimă sintetic și cumulativ dimensiunea riscurilor de accidentare și/sau îmbolnăvire profesională existente într-un sistem de muncă.

- **Nivel de securitate** - indicator convențional ce exprimă global starea de securitate a muncii într-un sistem de muncă. Se determină indirect, prin stabilirea nivelului de risc, fiind invers proporțional cu acesta.

- **Performanța de SSM** - rezultate măsurabile ale sistemului de management de SSM, legate de controlul organizației asupra activității sale de SSM, bazate pe politica, obiectivele generale și obiectivele specifice de SSM ale acesteia.

- **Politica de SSM** - reprezintă un ansamblu de principii, măsuri, angajamente, orientări pe termen mediu și lung, elaborate în scris de conducerea întreprinderii (Director General) prin care se asigură existența și dezvoltarea întreprinderii, așteptările și necesitățile clienților;

- **Proiectantul lucrării** - orice persoană fizică sau juridică competentă care, la comanda beneficiarului, elaborează documentația de proiectare;

- **Pericol grav și iminent de accidentare** - situația concretă, reală și actuală care îi lipsește doar prilejul declansator pentru a produce un accident în orice moment;

- **Securitate și sănătate în muncă** - ansamblul de activități instituționalizate având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității fizice și psihice, sănătății lucrătorilor și a altor persoane participante la procesul de muncă;

- **Sistem de muncă** - ansamblu constituit în vederea realizării unui proces de muncă dintr-unul sau mai mulți executanți, sarcinile lor de muncă, mijloacele de producție și mediul de muncă, ale cărui elemente interacționează pe baza unui circuit informațional ;

- **Subantreprenor (subcontractant)** - orice persoană fizică sau juridică care își asumă contractual față de antreprenor sarcina de a executa lucrări de construcții-montaj de specialitate, prevăzute în proiectul lucrării;

- **Santier temporar sau mobil** - orice șantier în care se desfășoară lucrări de construcții sau de inginerie civilă ;

- **Sef de șantier** - persoana fizică desemnată de către antreprenor să conducă realizarea lucrărilor pe șantier și să urmărească realizarea acestora conform proiectului;

- **Zone cu risc ridicat și specific** - acele zone din cadrul întreprinderii și/sau unității în care au fost identificate riscuri ce pot genera accidente sau boli profesionale cu consecințe grave, ireversibile, respectiv deces sau invaliditate.

1.2. PRESCURTARI

ARR = Autoritatea Rutieră Română.

CCM = Contractul Colectiv de Muncă.

CSSM = Comitet de Sanatate si Securitate in Munca

EIP = Echipament Individual de Protectie.

EM = Echipament de Munca.

F.I.A.M = Formular de inregistrare a accidentelor de munca.

IPSSM = Instructiune Proprie de securitatea muncii.

INCDPM = Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Protectia Muncii.

ISCIR = Insectia de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune si a Instalatiilor de Ridicat.

ITM = Incapacitate Temporara de Munca.

Legea 319/2006 = Legea securitatii si sanatatii in munca.

MMFES = Ministerul Muncii, Familiei si Egalitatii de Sanse.

P.S.I. = Prevenirea si Stingerea Incendiilor.

R.O.I. = Regulamentul de Ordine Interna

SSM = Securitate si Sanatate in Munca.

2. Legislatia specifica in domeniul securitatii si sanatatii in munca

1. Legea nr. 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca
2. H.G. nr. 300/2006 cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
3. H.G. nr. 493/2006 cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot
4. H.G. nr. 971/2006 cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
5. H.G. nr. 1028/2006 cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
6. H.G. nr. 1048/2006 cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
7. H.G. nr. 1051/2006 cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare
8. H.G. nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
9. H.G. nr. 1092/2006 protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agentii biologici in munca
10. H.G. nr. 1093/2006 stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agentii cancerigeni sau mutageni la locul de munca
11. H.G. nr. 1146/2006 cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
12. H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006
13. H.G. nr. 1876/2005 cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
14. H.G. nr. 557/2007 privind completarea masurilor destinate sa promoveze imbunatatirea securitatii sanatatii la locul de munca pentru salariatii incadrati in baza unui contract individual de munca pe durata determinata si pentru salariatii temporari incadrati la agenti de munca temporara
15. H.G. nr. 600/2007 protectia tinerilor in munca
16. Legea nr. 25/2004 aprobarea OUG nr. 96/2003 privind protectia maternitatii
17. H.G. nr. 537/2004 aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor O.U.G. nr. 96/2003 privind protectia maternitatii
18. Ordin nr. 94/2008 aprobarea Listei standardelor romane care adopta standardele armonizate referitoare la echipamentele individuale de protectie
19. H.G. nr. 955/2010 pentru modificarea si completarea HG nr. 1425/2010

2.1 – Alte reglementari legislative

1. Legea nr. 481/2004 privind Protectia Civila
2. Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
3. Ordinul nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta
4. Ordin MAI nr. 786/2005 privind modificarea si completarea Ordinul MAI nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
5. Ordin nr. 163/28.02.2007 al MAI privind Normele generale de aparare impotriva incendiilor

6. HGR nr. 537/06.06.2007 privind stabilirea si sanctionarea contravențiilor la normele de prevenire si stingere a incendiilor

3. Atributii

3.1. Managerul de proiect

În vederea asigurării și menținerii securității și sănătății lucrătorilor din șantier, managerul de proiect are, în principal, următoarele obligații:

- a) sa aplice principiile generale de prevenire a riscurilor la locul de munca;
- b) sa coopereze cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate în timpul fazelor de proiectare și de realizare a lucrărilor;
- c) sa ia în considerare observațiile coordonatorilor în materie de securitate și sănătate consemnate în registrul de coordonare;
- d) sa stabilească măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului, consultandu-se cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- e) sa redacteze un document de colaborare practica cu coordonatorii în materie de securitate și sănătate.

Atunci cand la realizarea lucrarilor pe santier participa mai unul sau multi anteprenori si mai multi subcontractori, managerul de proiect trebuie sa desemneze un lucrator in materie de SSM pe durata realizarii lucrarii.

3.2. Lucratorul desemnat în materie de securitate si sanatate în munca al anteprenorului general

Acesta prezintă managerului de proiect și coordonatorului în materie de securitate și sănătate în muncă în faza de executie planul propriu de prevenire și protecție al anteprenorului general.

Conform Art. 31 din HG 300/2006, acest plan trebuie să conțină:

- numele și adresa anteprenorului general;
- numărul lucrătorilor de pe șantier;
- numele persoanei desemnate să conducă executarea lucrărilor;
- data începerii lucrărilor și durata acestora;
- analiza proceselor tehnologice ce pot afecta sănătatea și securitatea lucrătorilor și a celorlalți participanți la procesele de muncă pe șantier;
- evaluarea riscurilor legate de tehnologiile utilizate, de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele folosite, de deplasarea personalului, de organizarea lucrărilor etc.;
- măsuri de protecție colectivă și individuală pentru prevenirea riscurilor de accidentare sau îmbolnăvire profesională identificate și de asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care le execută.

Lucratorul desemnat în materie de prevenire și protecție al anteprenorului general cooperează cu coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă în faza de executie și cu managerul de proiect pentru integrarea planului propriu de securitate si sanatate în Planul general de securitate si sănătate.

Lucratorul desemnat în materie de prevenire și protecție al anteprenorului general are misiunea de a monitoriza și superviza respectarea fără nici un fel de abateri a normelor de siguranța, prevenire și protecție de către toți lucrătorii anteprenorului general.

Lucratorul desemnat în materie de prevenire și protecție al anteprenorului general trebuie să se asigure că toți subanteprenorii au luat cunoștință de Planul general de securitate si sănătate, de Planul de securitate si sănătate al anteprenorului general și că respectă cu strictețe prevederile acestuia.

Lucratorul desemnat în materie de prevenire și protecție al anteprenorului general va solicita tuturor subanteprenorilor planuri proprii de prevenire și protecție și va asigura compatibilitatea acestora cu planul propriu, conform "Convenției de securitate și sănătate în muncă" care este obligatorie pentru toți subanteprenorii.

3.3. Lucratori desemnati cu securitatea si sanatatea în munca ai subanteprenorilor

Cu 10 zile înainte de data începerii lucrărilor, orice subanteprenor trebuie să notifice lucrătorii desemnati cu securitatea si sanatatea în munca proprii..

Lucrătorii desemnati cu securitatea si sanatatea în muncă ai subanteprenorilor sunt obligați să prezinte lucrătorului desemnat cu securitatea si sanatatea în munca la nivelul anteprenorului general, planul propriu de prevenire și protecție întocmit de respectivul subanteprenor.

Lucratorul desemnat cu securitatea si sanatatea în muncă la nivelul anteprenorului general va analiza și va aviza planul propriu SSM al fiecarui subanteprenor.

Lucrătorii desemnati cu securitatea si sanatatea în muncă ai subanteprenorilor sunt obligați ca pe întreaga durata a lucrărilor sa supravegheze conduita în șantier a lucrătorilor proprii, fiind obligati sa prezinte lucrătorului desemnat cu securitatea si sanatatea în muncă la nivelul anteprenorului general toate neconformitățile constatate.

El se va asigura ca:

- Locurile de munca si sistemul de lucru sunt mentinute in conditii de siguranta si fara riscuri pentru sanatare;
- Toate activitatile sunt executate adecvat si ca la astfel de executii sunt controlate sau eliminate riscurile ce pot aparea, acolo unde este necesar;
- Sunt efectuate instructajele in spiritul securitatii si sanatatii muncii ;
- Sunt pastrate inregistrari privind instructajele introductive si periodice ale personalului;
- Este pastrata evidenta zilnica a persoanelor pe santier, vizitatorilor li se va cere sa semneze la intrarea/iesirea in/din santier;
- Toti muncitorii si vizitatorii dispun de echipament de protectie corespunzator (EIP) care va fi folosit si pastrat pe toata durata lucrarilor;

3.4. Lucratorii

- Fiecare persoana angajata in desfasurarea Proiectului are indatorirea obligatorie de a se ingriji atat de propria protectie cat si de cea a persoanelor care pot fi afectate de actiunile sau omisiunile lor la locul de munca.
- Nici o persoana nu trebuie sa intervina, intentionat sau intamplator, cu o utilizare necorespunzatoare a vreunui obiect (echipament, dispozitiv, etc.) prevazut pentru securitatea si sanatatea muncii.
- Toti angajatii vor purta si vor folosi echipamentul de protectie corespunzator precum si instrumentele de lucru adecvate.
- Angajatii vor raporta orice accident sau paguba produsa asupra proprietatii sau echipamentului, supraveghetorului sau persoanei raspunzatoare in cauza.
- Toti angajatii sunt incurajati sa faca propuneri supraveghetorilor si inspectorilor, referitoare la imbunatatirea sanatatii si securitatii in munca.

4. Politica de securitate si sanatate in munca

Pentru SC Trans Ar Trust Instalatii SRL, atingerea performanțelor pe toate planurile, inclusiv a performanțelor in domeniul securității și sănătății in munca, constituie o preocupare atât a managementului cât și a tuturor angajaților și un principiu care sta la baza activităților desfășurate. Astfel preocuparea noastră principală este ca prin personal competent pentru indeplinirea sarcinilor de muncă, prin mijloace și echipamente performante și printr-un sistem de management al sănătății și securității muncii eficiente, să realizăm și să demonstrăm performanța in domeniul sănătății și securității in muncă.

Suntem conștienți că prin natura activităților pe care le desfășurăm angajații noștri sunt supuși unor riscuri de sănătate și securitate ocupațională - in principal îmbolnăviri și accidente de muncă. Din acest motiv, SC Trans Ar Trust Instalatii SRL își asumă responsabilitatea implementării unui angajament adecvat in scopul :

- satisfacerii cerintelor clientilor;
 - conformarea cerințelor legislației in vigoare referitoare la sănătatea și securitatea muncii aplicabile;
 - prevenirea riscurilor de accidentare sau îmbolnăvire profesională;
 - îmbunătățirea continua a performanțelor in domeniul sănătății și securității muncii;
 - asigurarea salariatilor un cadru adecvat pentru desfășurarea activităților de prevenire și protecție;
- Pentru indeplinirea acestor angajamente ne stabilim următoarele obiective generale:
- să ne conformăm în totalitate cerintelor legislației nationale aplicabile atât în domeniul securității și sănătății in muncă cât și a situațiilor de urgență;
 - să ne îndeplinim toate angajamentele asumate față de clienti, astfel încât satisfactia acestora să fie maxima;
 - să identificăm, să evaluăm, să controlăm și să reducem riscurile de sănătate și securitate în muncă;
 - să asigurăm o infrastructură modernă de lucru;
 - să initiem colaborări și proiecte comune de dezvoltare a sectorului de activitate;
 - sa minimizam posibilitățile de producere a unor aspecte cu risc privind sănătatea și securitatea muncii pentru angajații proprii, subcontractori și vizitatori;
 - sa prevenim accidentele de muncă și îmbolnăvirile profesionale ca urmare a activităților desfășurate;

SC Trans Ar Trust Instalatii SRL consideră această politică o parte integrantă a activității sale și va milita pentru cunoașterea și conformarea cu aceasta prin implementarea și menținerea unui Sistem de Management a Mediului, Securității și Sănătății în muncă.

Obiectivele privind sănătatea și securitatea muncii stabilite în această Politică sunt duse la indeplinire prin definirea obiectivelor specifice în cadrul programului de management al sănătății și securității muncii. Pentru realizarea

obiectivelor privind sănătatea și securitatea muncii sunt alocate resurse materiale, financiare și umane.

Prin autoritatea delegată reprezentantului conducerii, prin activitatea personalului cu atribuții în domeniul sănătății și securității în munca, cât și prin activitatea responsabilă a fiecărui angajat, managementul la cel mai înalt nivel se asigură de transpunerea în practică a Politicii de securitate și sănătate în munca.

SC Trans Ar Trust Instalatii SRL consideră ca fiind esențial să instruiască, să consulte și să motiveze proprii angajați, clienții, furnizorii și comunitățile cu care interacționează cu privire la practicile de protecție a mediului și securitate în muncă, încurajând participarea, implicarea și angajamentul față de prevenirea accidentelor și protejarea mediului înconjurător.

SC Trans Ar Trust Instalatii SRL se angajează să evalueze cu regularitate respectarea acestei Politici și să îmbunătățească în permanență performanțele sale, prin conformarea sau devansarea tuturor reglementărilor legale sau de altă natură referitoare la aspectele legate de mediul înconjurător, securitate și sănătate în muncă.

SC Trans Ar Trust Instalatii SRL prin reprezentanții săi, va efectua controale periodice pentru a verifica modul în care se respecta prevederile legislației în domeniul securității și sănătății în munca.

Managementul la cel mai înalt nivel se asigură că Politica de securitate și sănătate în munca este comunicată, afișată și este disponibilă pentru toți angajații societății cât și pentru public și poate fi modificată/completată ori de câte ori este nevoie.

5. PREZENTAREA PLANULUI PROPRIU DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

Prezentul plan propriu de securitate și sănătate în munca a fost întocmit în conformitate cu prevederile HG nr. 300/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. La elaborarea planului de securitate și sănătate s-a ținut seama de toate tipurile de activități care se vor desfășura în șantier și au fost identificate toate zonele în care se vor desfășura lucrările de construcții. HG nr. 300/2006 transpune Directiva 92/57/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pe șantierele temporare și mobile, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 245/1992.

Conform prevederilor art. 10 și 54 din HG nr. 300/2006, beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să se asigure că, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un plan de securitate și sănătate, în care să se precizeze regulile aplicabile șantierului respectiv, ținând seama de activitățile de exploatare care au loc în cadrul acestuia.

5.1. OBIECTIV:

Prezentul document are următoarele obiective:

- asigurarea unui mediu de lucru sigur și sănătos în șantierele de lucrări din cadrul proiectului;
- asigurarea evitării accidentelor și a potențialelor pierderi cauzate de activități derulate pe șantier în timpul montării sau testelor;
- asigurarea protecției persoanelor care s-ar putea afla pe șantier sau în apropierea acestuia.

5.2. SCOP SI DOMENIU DE APLICARE

Obiectul prezentului Plan Propriu de Securitate și Sănătate în Munca este acela de a descrie în detaliu procedurile care trebuie respectate, în scopul garantării condițiilor de securitate și de sănătate a angajaților la locul de munca, referitor la activitățile contractate de către societate.

5.2.1. DESCRIEREA LUCRARILOR:

5.2.1.1. Amplasamentul lucrării

Calea de acces proiectată, intersectează obiectivul TRANSGAZ pe teritoriul UAT Alba Iulia, Jud. Alba, fiind amplasat în intravilanul localității.

La alegerea amplasamentului pentru lucrările de C+M proiectate, s-a ținut cont de următoarele:

- traseul drumului propus spre modernizare;
- impact minim asupra mediului înconjurător (cu toate componentele sale);
- asigurarea utilităților necesare funcționării instalațiilor în condiții optime și de siguranță;
- respectarea distanțelor de siguranță față de obiectivele existente în zonă.

Încadrarea obiectivului de investiții este prezentată în următoarele planuri:

- Plan de încadrare în zonă - pl. nr. TA 83 - 0.0, sc. 1:10.000
- Plan de situație - pl. nr. TA 83 - 1.0, sc. 1:500

Conform legislației în vigoare, respectiv Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, modificată și completată cu Legea 127/2014, operatorul de transport și de sistem beneficiază de drepturile de uz și servitute în ceea

ce privește utilizarea bunurilor terților pentru realizarea serviciului de transport gaze naturale.

Astfel, potrivit dispozițiilor art. 113 și următorul din actul normativ menționat anterior, exercitarea drepturilor de uz și de servitute se realizează cu titlu obligatoriu pe toată durata existenței obiectivului / sistemului de gaze naturale, atât cu ocazia realizării acestuia, cât și cu ocazia re tehnologizării unei capacități în funcțiune, reparației, reviziei, lucrărilor de intervenție, în caz de avarie, în baza legii, fără nicio altă formalitate prealabilă.

Toate terenurile ce se vor ocupa temporar vor fi redată la categoria de folosință și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

5.2.1.2. Topografia

Terenul studiat este situat în nordul localității Alba Iulia, în intravilanul localității, se desfășoară în zona de platou înalt aflat între Alba Iulia și localitatea Micesti, în paralel la cca 200m sud față de canalul ANIF. Terenul este în zona de lunca înaltă cu panta generală mică în lungul și transversal tramei stradale.

Localizarea geografică a obiectivului TRANSGAZ, intersectat de strada Alcalá de Henares este prezentată în continuare (coordonate STEREO 70):

Inventar de coordonate Stereo 70 la intersecția axei conductelor t.g.n. DN 500 Vest 1 și Vest2 cu axul căii de acces		
Pct.	X	Y
1	389852.320	510992.576
2	389848.047	510991.421

5.2.1.3. Date geologice

Din punct de vedere geologic, amplasamentul cercetat se încadrează în sectorul extrem sud-vestic al Bazinului Transilvaniei; bazin format prin afundarea -diferențiată ca amplitudine- a unor blocuri ale structogenului din interiorul „arcului carpatic”, blocuri individualizate printr-o serie de facturi profunde, generate în urma „diastrofismului iaramic”, manifestat local preponderent disjunctiv ruptural.

5.2.1.4. Date geomorfologice hidrografice și hidrogeologice.

Din punct de vedere al geomorfologiei majore, municipiul Alba Iulia și implicit amplasamentul cercetat se încadrează în aria depresionară a culoarului Muresului care, prin cele două segmente ale sale, cunoscute sub numele de Culoarul Orăștiei și respectiv Culoarul Alba Iulia – Turda separă local, Podisul Secaselor de extremitatea sudică și sud-estică a munților Metaliferi – Trascău.

Amplasamentul în cauză se încadrează în zona de lunca/albie majoră-terasă inferioară (de lunca), dezvoltată pe partea dreaptă a râului Ampoi și care, actualmente, nu este expusă riscurilor de inundabilitate. Amplasamentul prezintă o articulație de suprafețe cvasi-plane, orizontale și/sau sub-orizontale ca efect al modelării antropice, prin depunerea de umpluturi heterogene. Amplasamentul are un grad bun de stabilitate generală și locală.

Cel mai important curs de apă din zona este râul Mureș care, împreună cu principalii săi afluenți locali, râurile Ampoi și Sebes drenează întreaga rețea hidrografică, cu caracter permanent sau semipermanent-torential.

5.2.1.5. Date seismice

În conformitate cu prevederile CODULUI DE PROIECTARE SEISMICĂ, indicativ P100-1/2013, amplasamentul în cauză se caracterizează prin valoarea $ag=0.10$ (valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare-pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani); din punctul de vedere al perioadei de control a spectrului de răspuns (perioadei de colt), pentru amplasamentul dat este caracteristică valoarea $T_c=0.7$ sec.

Adâncimea de îngheț: 0.8 – 0.90m de la nivelul T_s/T_n actual.

Definită conform STAS 6054/1977, adâncimea de îngheț în zona amplasamentului este de cca. 0.80-0.90m de la nivelul T_s/T_n actual; valorile prezentate referindu-se la situările intravilane și respectiv, extravilane.

5.2.2. Descrierea lucrărilor de protecție a conductei de transport gaze naturale:

Având în vedere avizul emis de SNTGN TRANSGAZ SA Medias, cu nr. 96853 / 2700 / 18.11.2024, precum și a notei de colaborare, protecția conductelor de transport gaze naturale se realizează cu dale prefabricate din beton armat montate paralel și simetric față de axul drumului de acces. Aceste dale au rolul de a reduce presiunea asupra conductei la solicitările de trafic de pe drumul de acces.

Dimensiunile de gabarit ale unei dale sunt: $L = 4.0\text{m}$, $I = 1.0\text{m}$, $h = 0.30\text{m}$, pentru protecția conductelor de transport gaze naturale, Dn 500, Vest 1 și Vest 2, conform planșei TA 83 - 2.0. Protecția cu dale carosabile prefabricate din beton armat cu reazemare continuă pe toată suprafața asigură solicitările pentru tipul de vehicule propuse a circula pe drum.

Dalele carosabile prefabricate vor fi din beton clasa C25/30 armate cu oțel beton OB37 și PC52 conform planurilor de cofrare și armare din prezentul proiect, prefabricate care vor fi fabricate de producători autorizați și cu certificarea de conformitate a produsului tip.

Dalele prefabricate de protecție se vor monta în lungul conductei de transport, paralel cu axul drumului de acces, simetric de o parte și de alta a punctului de intersecție a celor două axe.

Dalele vor avea toate muchiile de la partea superioară tășite la 45° pe 3 cm pentru a se evita ruperea acestora.

Execuția dalelor se va face de către firme specializate în realizarea de prefabricate pentru construcții, produsele fiind însoțite de toate documentele de certificare a calității acestora.

Abaterile de la dimensiunile geometrice, față de axul longitudinal și față de un plan de reazemare, nu vor depăși ± 3 mm. Pentru obținerea acestor abateri se recomandă folosirea cofrajelor metalice.

Materialele utilizate sunt: beton clasa C25/30, oțel beton PC52 și OB37.

Suprafața carosabilă a dalelor se va finisa cu striaturi transversale pe dala, cu peria de paie.

Urechile de prindere pentru manipulare sunt în număr de 4 din OB37 $\varnothing 12$ mm, amplasate câte două spre capete, simetric față de axele dalei, montate înecate până la nivelul carosabil al dalei, cu locase de prindere, toate acestea conform cotelor din proiect.

Manipulare, depozitare, transport dale prefabricate

Dispozitivele de manipulare sunt compuse din 4 cabluri de sarcină egale de 4.0 m, respective 6.0 m lungime, prevăzute cu 4 carlige de sarcină sau chei de sarcină, toate poansonate de către fabricant pentru sarcină maximă de manipulare.

Depozitarea dalelor se va face pe suprafețe nivelate și stabile, prin suprapunere pe maxim 3 rânduri, pe reazeme din lemn amplasate în dreptul urechilor de prindere.

Transportul dalelor prefabricate se va face cu mijloace auto având capacitatea și lungimea platformei în corelare cu greutatea și dimensiunile dalelor. Transportul se va face astfel încât să nu se producă suprasolicitarea dalelor la șocurile dinamice.

Toate operațiunile de manipulare și transport se vor efectua după atingerea mărcii betonului.

Montajul dalelor prefabricate

Montajul dalelor de protecție se va face cu efectuarea și verificare următoarelor activități:

- Verificarea și recepția conformității execuției infrastructurii (terasamente, nisip filtrant);
- Nivelarea cu dreptarul a unui strat suport din nisip, activitate care se execută imediat înaintea montării dalelor prefabricate;
- Reverificarea trasării axelor conductelor și a drumului;
- Montarea dalei prefabricate pe amplasamentul final cu verificarea precisă a poziției și cotelor pentru prima dala, celelalte dale vor fi montate în corelare cu cele adiacente;
- Ridicarea dalei montate inițial pentru a se constata, prin amprenta lăsată în balast, continuitatea rezemării, efectuându-se cu deosebită grijă corecțiile necesare;
- Remontarea la poziția finală a dalei descrise anterior;
- Pentru evitarea apariției deplasărilor în timp a dalelor, se recomandă ca după blocarea cu beton a capetelor acestora, să se verifice tasările diferențiate prin punerea în sarcină cu o autobasculantă încărcată (vehicul greu). În situația apariției unor tasări inegale și mișcări pe verticala ale dalei, se va proceda la ridicarea dalei în cauză și la corectarea acestei deficiențe în stratul suport din nisip;

Pregătirea terenului de baza

Lucrările de terasamente necesare pregătirii stratului de baza, vor fi astfel incat sa se asigure o acoperire minima de nisip de 0.70 m (pana la cota de -0,80m), peste care se executa sistemul rutier .

La alegerea utilajelor de compactare se vor folosi numai cilindrii compactori statici fara vibrare, iar in afara zonei lucrărilor de protecție se pot utiliza inclusiv cilindrii compactori vibratori.

Alcătuirea structurii rutiere

Având in vedere prevederile si recomandările de la subcapitolele de mai sus, pornind de la generatoarea superioara a conductei, se stabilește următoarea structura rutiera:

- nisip de minim **70 cm** (pana la cota de -0,80m).
- strat de geotextile anticapilar.
- strat de fundatie din ballast compactat de **25 cm**.
- strat de baza din piatra sparta de **15 cm**.
- strat filtrant de nisip de **10 cm**.
- dalele prefabricate din beton armat de **30 cm**.

Reguli privind execuția lucrărilor de protecție a conductelor de transport gaze naturale.

- Identificarea traseului conductei de transport gaze naturale si a adâncimii de pozare a acesteia;
- Trasarea axului drumului si stabilirea punctului de intersecție între axul drumului proiectat si axul conductei;
- Marcarea zonei de lucru si devierea circulației rutiere;
- Executarea **manuala** a săpăturii de îndepărtare a stratului de pamant vegetal;
- Indepartare izolatie veche prin sablare si refacere izolatie conducta cu benzi adezive aplicate la rece cu suprapunere 50%.
- Executarea si recepția stratului de nisip filtrant compactat de 10 cm grosime, conform prevederilor din proiect;
- Trasarea si montarea dalelor prefabricate din beton armat pentru protecția conductei. Se vor efectua verificări privind axialitatea, cotele si stabilitatea dalelor care sa nu prezinte deplasări pe nici o direcție;
- Completarea structurii rutiere;

La toate lucrările de compactare mecanica se va utiliza numai procedeul static, compactarea dinamica fiind interzisa pe zona lucrărilor de protecție a conductei.

Se interzice deasemenea, pe zona lucrărilor de protecție, amplasarea oricărui utilaj de construcții si/sau depozitarea de materiale pe traseul conductei de gaze naturale.

Toate lucrările de protecție a conductei de transport gaze naturale se vor executa numai de către firme autorizate ANRE si dupa informarea si acordul prealabil al operatorului conductei.

6. Cerinte minime de securitate generale si specifice pentru lucrarile executate

6.1. Căile si zonele de deplasare sau de circulatie orizontale si verticale:

- Treccerile peste santuri sau gropi ce nu pot fi ocolite vor fi asigurate de podine de cel putin 60 cm, din dulapi de lemn de min. 6 cm grosime sau metalice, prevazute cu cel putin o balustrada daca adancimea santului depaseste 50 cm;
- Amenajarile peste santuri sau gropi ale mijloacelor de transport mecanizate sau nemecanizate vor tine cont de starea terenului si de tonajul de rulare deasupra zonei intrerupte a caii;
- Căile de acces orizontale la sol vor fi reparate de fiecare data cand au aparut degradari;
- Lucrul si circulatia pe căile aflate la inaltime vor fi strict interzise, dupa lasarea intunericului. In situatiile exceptionale in care se va solicita lucru la inaltime dupa caderea intunericului se vor lua masuri pentru iluminatul artificial corespunzator.

6.2. Conditii de manipulare a materialelor, utilizarea si interferentele de ridicare si manipulare pe santier sau in apropierea lui:

- Manipularea la sol a materialelor va tine seama de caracteristicile maselor (forma, greutate, gabarit), de distantele de transport , timpul de transport si de căile de circulatie.

6.2.1. Manipularea manuala a sarcinilor:

- Manipularea manuala a sarcinilor trebuie sa urmareasca respectarea HG nr. 1051/2006, in vederea preintampinarii aparitiilor afectiunilor dorsolombare, cu efecte invalidante pe termen lung. Intrucat este foarte raspandita

pe santierele de constructii si este una dintre cauzele cele mai frecvente de producere a accidentelor, se vor respecta in mod obligatoriu urmatoarele reguli:

- se va verifica greutatea incarcaturii inainte de a o ridica;
- nu se vor ridica greutati mai mari decat este necesar;
- daca este posibil se va cara incarcatura pe roti (roaba, carucior de transport);
- se vor indeparta sau lega mai bine partile incarcaturii ce nu sunt bine legate;
- se va verifica existenta drumului liber si a locului de depozitare;
- se va cere ajutorul daca greutatea este prea mare;
- se va invata si stapani bine tehnica de ridicare;
- se vor folosi, unde este posibil, dispozitive mecanice de ridicat.

Pentru evitarea accidentelor, usurarea muncii si scurtarea perioadei de executie, seful de lucrare va solicita ori de cate ori este nevoie venirea in santier a unuia din urmatoarele echipamente de transport:

- Incarcator frontal, motostivuator, automacara

6.2.2. Manipularea mecanizata a sarcinilor:

Materialele de constructii se vor transporta cu autobasculante;

Diferite constructii sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul si se vor incarca/descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare;

Amplasarea automacaralei, deplasarea si raza de lucru vor fi in concordanta cu perimetrul amplasamentului si vecinatatile. In toate cazurile, datorita gradului sporit de pericolozitate activitatile de transport pe verticala vor fi strict supravegheate de sefii punctelor de lucru respectiv. Acestia vor urmari ca in nici o situatie sa nu se intalneasca la punctul de lucru doua automacarale.

In timpul exploatarii automacaralelor se vor respecta in principiu urmatoarele reguli:

- Este interzisa prezenta altor persoane in raza de actiune a macaralei;
- Se interzice deplasarea sarcinilor pe deasupra vecinatatilor santierului;
- Nu se vor folosi decat cabluri de legatura cu viza ISCIR si sarcina maxima admisa, in buna stare de functiune;
- Macaraua nu va lucra decat asistata de unul de legatorii de sarcina ai santierului, instruit, dotat cu echipament individual de protectie adecvat(inclusiv vesta avertizoare) si cunoscator al codului de semnalizare;
- Se interzice deplasarea automacaralei cu sarcina agatata de carlig sau cu carligul sau bratul in alta pozitie decat cea normala pentru deplasare;
- Locul de lucru a automacaralei va fi astfel ales incat sa ofere o buna stabilitate, sa acopere intreaga suprafata a santierului si sa aiba loc suficient pentru fixarea pe sol;
- Inainte de inceperea lucrului se vor monta talpile de fixare si stabilizare si se vor controla in gol mecanismele de actionare si franele;
- Legatorul de sarcina va fi ajutorul macaragiului si raspunde solidar daca in zona de lucru a macaralei se afla oameni sau obstacole care ar ingreuna manevrele automacaralei. In cazul in care este posibil se va delimita spatiul de actiune al automacaralei la o data si jumatate inaltimea bratului. Aceasta se va face prin placi avertizoare sau prin ingradiri.
- Macaragiul se va interesa de greutatea sarcinii de ridicat si va solicita documente din care ar rezulta aceasta, pentru a nu depasi posibilitatea automacaralei;
- Macaragiul va fi atent la manevra, supraveghind sarcina pe tot parcursul, cat si la modul de prindere al sarcinii, si nu va ridica sarcina decat dupa ce se va convinge ca totul este in ordine;
- Este interzis tragerea sarcinii oblic sau tararea sarcinilor pe sol;
- In cazul incarcarii/descarcarii din autovehicole, macaragiul nu va actiona sarcina in timp ce in cabina autovehicolului se afla persoane;
- Manevrele se vor face lin pentru a nu se produce socuri dinamice care pot produce rasturnarea automacaralei. Deasemenea, franarea se va efectua in mod progresiv, iar la schimbarile de sens se va face pauza la punctul mort;
- In timpul deplasarii automacaralei in incinta santierului bratul si carligul vor fi asezate in pozitia si pe suportii prevazuti in acest scop;
- Se interzice lucrul automacaralei in imediata apropiere a retelelor electrice sub tensiune;
- Macaragiul va aduce la cunostinta sefului de lucrare orice problema ce ar afecta desfasurarea in siguranta a exploatarii si lucrului cu automacaraua;
- Se vor asigura, la sosirea instalatiei de ridicat pe santier, ca aceasta are viza de functionare ISCIR.

6.3. Zonele si conditiile de stocare, conditiile de ridicare deseuri, moloz, in special a materialelor care prezinta risc special:

6.3.1. Reguli generale pentru depozitarea materialelor:

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de constructii si pentru ridicarea deseurilor revine sefului de punct de lucru. Depozitarea materialelor in santier cat si in depozite definitive impune urmatoarele:

- Se interzice depozitarea dezordonata si imprastiarea materialelor, prefabricatelor sau a utilajelor in depozite, pe santier sau pe langa lucrarile in curs de constructie;
- Depozitarea materialelor trebuie facuta cu grija in spatii inchise sau deschise, astfel incat sa poata fi usor accesibile, sa fie ferite de intemperii si sa excluda pericolul de accidentare, incendii sau explozii;
- Depozitele de materiale trebuie sa satisfaca cerintele tehnice si sanitare in vigoare, astfel incat amplasamentul, constructiile, magaziiile, drumurile de acces, instalatiile aferente sa asigure deplina securitate a muncii in interiorul depozitelor;
- La punctele de lucru si la caile de acces din depozite se vor monta panouri, plancarde si tablite avertizoare;
- Terenurile pe care se depoziteaza materialele sau se amplaseaza magazine de material precum si platforme de instalare a utilajelor trebuie sa fie perfect plane;
- Materialele depozitate in spatii deschise vor fi aranjate in stive avand peretii drepti si inaltimi variabile in functie de natura materialelor;

6.3.2. Depozitarea substantelor periculoase:

Materialele si/sau produsele care, datorita caracteristicilor chimice si/sau fizice (cum ar fi probabilitatea de a provoca toxicitate, iritatii, coroziune, etc.) prezinta pericole speciale din cauza metodelor de manipulare si depozitare, solicita o atentie speciala;

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a substantelor periculoase si pentru ridicarea ambalajelor substantelor periculoase revine sefului de punct de lucru ce utilizeaza aceste substante;

Se interzice depozitarea substantelor periculoase in magazinele generale de materiale;

6.4. Protectia lucrarilor in conditii de temperaturi extreme:

Se vor respecta prevederile ordonantei de urgenta nr. 99/2000:

- In perioadele cu temperaturi caniculare se va asigura apa minerala carbogazoasa si decalarea sau intreruperea programului de munca;
- In perioadele cu temperaturi scazute se va asigura lucrarilor ceai fierbinte si se vor lua masuri de refacere a echilibrului termodinamic al organismului lucrarilor.

6.4.1. Protectia colectiva

Protectia colectiva cuprinde ansamblul metodelor si mijloacelor tehnice prin care se previne sau diminueaza actiunea factorilor de risc asupra a doi sau mai multi executanti. In practica, protectia colectiva se materializeaza , in principal, prin dotarea instalatiilor, masinilor, cu dispozitive si aparate concepute cu scopul unic de a proteja lucrarilor in timpul desfasurarii procesului de munca.

Necesitatea acestui tip de protectie este determinata de nivelul progresului tehnic, care genereaza imperfectiunile tehnologiilor actuale.

In functie de riscurile pe care le previn, distingem:

- metode si mijloace de detectie si analiza a noxelor chimice;
- metode si mijloace de combatere a noxelor chimice si imbunatatire a micro-climei(ventilare industrial);
- metode si mijloace de prevenire a electrocutarii (electrosecuritate);
- metode si mijloace de combatere a zgomotului si vibratiilor;
- metode si mijloace de combatere a electricitatii statice;
- metode si mijloace de prevenire a iradierii (radioprotectie);
- metode si mijloace de imbunatatire a iluminatului(iluminat industrial).

Căile si ieşirile de urgenţă trebuie să fie în permanenţă libere şi să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate. Căile de circulaţie, inclusiv scările mobile, scările fixe şi rampele de încărcare trebuie să fie calculate, plasate şi amenajate, precum şi accesibile astfel încât să poată fi utilizate uşor, în deplină securitate şi în conformitate cu destinaţia lor iar lucrătorii aflaţi în vecinătatea acestor căi de circulaţie să nu fie expuşi niciunui risc. Dacă şantierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie să fie prevazute cu dispozitive care să evite pătrunderea lucrătorilor fără atribuţii de serviciu în zonele respective. Zonele periculoase trebuie semnalizate in mod vizibil. Lucrările la înălţime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecţie colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere. În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare şi

trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare. Toate schelele trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală. Platformele de lucru, pasarelele și scările schelelor trebuie să fie construite, dimensionate, protejate și utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse căderilor de obiecte. Schelele trebuie controlate de către o persoană competentă, astfel:

- înainte de utilizarea lor;
- la intervale periodice;
- după orice modificare, perioada de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pământ ori în alte circumstanțe care le-ar fi putut afecta rezistența sau stabilitatea. Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.

6.4.2. Protecția individuală

În cadrul măsurilor tehnice de prevenire a accidentelor de muncă, un loc important îl ocupa protecția individuală, respectiv dotarea personalului cu mijloace individuale de protecție (MIP).

Totalitatea mijloacelor individuale de protecție cu care este dotat muncitorul în timpul lucrului alcatuiește echipamentul de protecție individuală (EIP).

Protecția individuală este o măsură complementară măsurilor de protecție intrinsecă și colectivă. Prin protecția individuală nu se înlătură noxele existente; mijloacele individuale de protecție se interpun între noxa și organism, diminuând și eliminând complet acțiunea cauzelor potențiale accidentogene.

Necesitatea protecției individuale este determinată de :

- deficiențele tehnologiilor sub aspectul securității muncii (lipsa protecției intrinseci);
- deficiențele sau imposibilitatea aplicării protecției colective;
- uzura fizică a utilajelor în timpul procesului de producție.

Pentru a-și atinge scopul și a nu fi un factor perturbant în procesul de producție, mijloacele de protecție trebuie să răspundă la două imperative majore:

- asigurarea eficacității protecției;
- asigurarea confortului.

Pentru prevenirea accidentelor se vor utiliza EIP stabilite prin Normativul intern de acordare a EIP - Lista internă de dotare cu EIP.

Acestea trebuie alese astfel încât să corespundă principiului acțiunii la riscurile cumulate. Principalele EIP utilizate sunt:



Casca - protecție obligatorie



Ochelari - protecție obligatorie a capului ochilor



Centura tip ham – protecție împotriva
căderilor de la înălțime



Mănuși – protecție obligatorie
a mâinilor



Încălțăminte de protecție



Antifoane - protecție a auzului

Toate EIP trebuie să posede marcajul de conformitate CE, urmărindu-se respectarea prevederilor fișelor de securitate ale fiecărui EIP, instrucțiunilor de depozitare, utilizare, etc...

Evidențele privind asigurarea și distribuirea EIP pe meserii (categorii de lucrători) și pe fiecare salariat, precum și evidența verificărilor periodice ale EIP se țin pe formularele "Normativ intern acordare EIP" și "Fișa de evidență a acordării EIP".

6.4.3. Utilizarea echipamentului individual de protecție (EIP):

Accesul în șantier va fi interzis oricărei persoane care nu dispune de un echipament minim de securitate (casca, vesta, încălțăminte de protecție adecvată);

7. Lista cadru de acordare și utilizare a echipamentului de protecție

NR. CRT.	ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ	ZONA CORPULUI CARE NECESITĂ PROTECȚIE	ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECȚIE
1.	Lucrări de construcții, în special activitate pe, sub sau în apropierea schelelor și locurilor de muncă la înălțime, la operații de montare și demontare a cofrajelor, de asamblare și instalare; Lucrări în șanturi; Terasamente; Excavații; Lucrări în vecinătatea macaralelor.	Protecția capului Protecția corpului	Casti de protecție Salopete de lucru
2.	Lucrări de construcții; Lucrări în spații de depozitare; Transport și depozitare.	Protecția picioarelor	Bocanci de protecție cu bombou metalic
3.	Lucrări de sudură;	Protecția ochilor și a feței	Ochelari de protecție; Viziore.
4.	Lucrări de sudură; Manipulare de obiecte cu muchii ascuțite; Manipulare de material greu	Protecția corpului, brațelor și mâinilor	Manusi de protecție pentru sudură; Sorturi de protecție împotriva agresiunilor mecanice; Centuri lomboabdominale
5.	Lucrări în aer liber pe ploaie și vreme rece	Protecția întregului corp	Pelerine
6.	Lucrări în locuri în care lucrătorii trebuie să fie observați la timp	Tot corpul	Veste reflectorizante

8. Realizarea lucrărilor în șantier:

Înainte de începerea lucrului, șeful de lucrare se va asigura:

- Dacă lucrătorii sunt instruiți;
- Începerea lucrului se va realiza numai dacă lucrătorii sunt dotați cu echipament individual de protecție;
- Zonele de lucru sunt semnalizate și marcate corespunzător;
- Starea de sănătate a lucrătorilor este corespunzătoare;

Executarea lucrarilor in vecinatatea altor retele se va realiza numai in prezenta reprezentantilor acestora si in conditiile in care se acorda asistenta tehnica de specialitate.

Consumul de alcool nu este permis in nici o situatie.

Fumatul este permis numai in zonele special destinate si amenajate conform reglementarilor actuale in vigoare.

8.1. Acces si circulatie in zonele de lucru ale santierului:

Accesul neautorizat al persoanelor straine in zona de realizare a lucrarilor este interzis;

Accesul si parcare a autovehiculelor pe amplasamentul lucrarii sunt premise doar in locuri special amenajate si semnalizate;

Toate suprafetele de circulatie de pe santier vor fi pastrate in conditii de siguranta.

8.2. Cerinte minime de securitate pentru posturile de lucru din teren:

In cazul lucrarilor pe timp de noapte, se va asigura un iluminat artificial corespunzator;

Vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie mentinute in stare corespunzatoare de functionare, utilizate in mod corect de catre operatori care trebuie sa posede pregatirea tehnica necesara. Acestea trebuie sa fie asigurate impotriva caderii sau rasturnarii prin echiparea cu elemente de stabilizare rezistente;

Instalatiile de ridicat si accesoriile acestora trebuie sa fie intretinute in stare corespunzatoare de functionare, verificate periodic si manevrate de catre lucratori instruiti profesional si testate medical corespunzator.

8.3. Riscuri specifice:

Excavatiile, sapaturile si consolidarea

Se vor lua masuri corespunzatoare pentru a asigura conditii de siguranta pentru lucratorii care lucreaza in excavatii si sapaturi sau in apropierea acestora.

La evaluarea riscului implicat de sapaturi si stabilirea masurilor de siguranta, vor fi luati in considerare urmatoorii factori:

- Natura si stabilitatea materialului excavat;
- Efectele sapaturilor asupra structurilor din apropiere;
- Nevoia sustinerii temporare a peretilor sau marginilor sapaturii;
- Locul de actiune a echipamentelor mobile;
- Asigurarea protectiei marginilor impotriva caderii persoanelor sau materialelor;
- Intrarea si iesirea in zona de sapatura;
- Proximitatea unor instalatii subterane.

Masurile de protectie pentru sapaturi vor fi urmatoarele:

- Toti angajatii vor fi protejati cu echipament de protectie personal pentru protectia capului(casca);
- Cand lucreaza un echipament mobil in apropierea unei sapaturi sau cand un asemenea echipament este necesar sa se apropie de marginea unei sapaturi si operatorul nu are o vedere clara si directa asupra marginii sapaturii, va fi folosit un sistem de avertizare precum baricade semnale mecanice sau manuale, sau daca este posibil opritori;
- In sapaturile cu o adancime mai mare de 1,2 m vor fi amplasate mijloace de iesire de siguranta precum: scari sau rampa;
- Este interzisa intrarea persoanelor intr-o excavatie cu o adancime mai mare de 1,4 m, fara a fi asigurat de la nivelul solului;
- Lucratorii vor fi protejati impotriva materialelor sau echipamentelor care ar putea constitui un pericol prin caderea acestora sau rasturnarea lor in groapa. Protectia va fi asigurata prin plasarea si pastrarea unor astfel de material si echipamente la cel putin 50 de cm de marginea sapaturii;
- Pamantul rezultat din sapaturi va fi depozitat la o distanta de cel putin 0,7 m de la marginea sapaturii;
- Accesul lucratorilor in incintele de sapaturi (gropi, santuri, etc), cu sprijiniri sau fara sprijiniri, se va face pe scari sau cu ajutorul unor dispozitive mecanice sau platforme construite special in acest sens. Scarile trebuie sa fie solide si bine fixate. De asemenea ele trebuiesc verificate zilnic si mentinute in stare buna si cu treptele curate.
- Este interzisa aruncarea materialelor in santuri. Ele se vor manipula cu grija, pentru a nu fi deteriorate, cat si pentru a nu se da nastere la accidente prin lovire.
- Se interzice cu desavarsire stationarea lucratorilor in santuri sau pe marginea sapaturilor in timpul executarii lucrarilor, cat si in timpul pauzei pentru masa.

9. Identificarea riscurilor de accidentare și îmbolnavire profesională și măsuri de prevenire și protecție pentru posturile de lucru identificate:

9.1. Fisa de identificare a riscurilor – Sef Lucrare:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificați	Forma concretă de manifestare a factorilor de risc
1.	MIJLOACE DE MUNCA	FACTORI DE RISC MECANIC	1. Lovire de către mijloacele de transport auto, la deplasarea pedestră sau și/sau accidente de circulație la deplasarea cu mijloace de transport auto;
			2. Lovire de către mijloacele de transport auto proprii, la deplasarea la unitățile din subordine
			3. Lovire de mobilierul de la locul de muncă.
			4. Căderea de pe masa de lucru a echipamentelor tehnice (monitoare) .
			5. Tăiere, înțepare la utilizarea rechizitelor de lucru;
		FACTORI DE RISC ELECTRIC	6. Electrocutare prin atingere directă – echipamente electrice cu cabluri de alimentare dezizolate sau care prezintă tăieturi, fără legături la nulul de protecție sau la centura de împământare;
			7. Echipamente electrice cu aparatoarele de protecție îndepărtate sau nefixate corespunzător;
			8. Deteriorarea conductorilor electrici datorită poziționării defectoase a acestora.
			9. Defectarea instalațiilor electrice din birou;
		FACTORI DE RISC CHIMIC	10. Infectare sau iritare superficială a pielii prin atingerea documentelor arhivate sau la lucru cu materiale specifice activităților
		FACTORI DE RISC TERMIC	11. Pericol de incendiu datorită echipamentelor tehnice cu defecțiuni la instalația electrică, coroborat cu materialele cu care se lucrează.
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC FIZIC	12. Arsuri sau intoxicații datorate incendiilor accidentale.
			13. Temperatura ridicată a aerului în anotimpul calduros.

		FACTORI DE RISC FIZIC	14.Temperatura aerului scăzută în anotimpul rece.
			15.Curenți de aer - în special la lucrul în aer liber și la lucrul cu ușile și gemurile deschise, în special vara.
			16.Lumină artificială pe tot timpul lucrului la birou.
			17.Calamități naturale – trăsnet, grindină, viscol, cutremur, etc.
			18.Agresarea fizică de către parteneri (subordonați), în timpul activităților de conducere, verificare, îndrumare și control în cadrul șantierului
			19.Agresarea fizică de către parteneri (subordonați), în timpul discuțiilor programate sau neprogramate;
		FACTORI DE RISC BIOLOGIC	20.Pericol permanent de contaminare cu boli, în timpul activităților de conducere, verificare, îndrumare și control în cadrul șantierului;
			21.Microorganisme în suspensie în aer: arhivă, coșuri de gunoi ;
			22.Radiații electromagnetice de medie și înaltă frecvență;
			23.In zona unde se desfășoară activitățile există animale (câini) și insecte periculoase (viespi);
	SARCINA DE MUNCA	SUPRASOLICITARE FIZICA	24. Efort dinamic;
			25.Poziții de lucru forțate și/sau vicioase ;
			26. Lucrul îndelungat și peste program;
		SUPRASOLICITARE PSIHICA	27.Decizii dificile în timp scurt;
			28.Stres cauzat de responsabilitatea și ritmul intens cu atenție mărită la elaborarea lucrărilor și controlul activităților;
			29.Stres datorat relațiilor cu personalul instituției și unitățile subordonate.
	EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE	30.Cădere la același nivel prin dezechilibrare, împiedicare, alunecare;
			31.Cădere de la înălțime prin alunecare, dezechilibrare, pășire în gol (goluri tehnologice neacoperite), pe timpul activităților de control;

			32.Intervenții la echipamentele tehnice acționate electric (fără a avea pregătirea necesară).
			33.Intervenții la echipamentele tehnice aflate în zona de executare a activităților specifice.
			34.Deplasări în dreptul unor zone periculoase aflate în zona de control.
			35.Executarea de operații neprevăzute în sarcina de muncă;
			36.Manevrarea greșită a autoturismului în timpul deplasărilor în teritoriu;
			37.Folosirea focului deschis (fumatul) la locul de muncă.
			38.Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotarea echipamentelor tehnice;
			39.Neutilizarea echipamentului individual de protecție la activitățile de control

9.2. Fisa de identificare a riscurilor – Muncitor necalificat:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificați	Forma concretă de manifestare a factorilor de risc
2.	MIJLOACE DE MUNCA	FACTORI DE RISC MECANIC	1.Prinderea mâinii, echipamentului, la angrenajele echipamentelor tehnice (în situația îndepărtării apărătoarelor de protecție).
			2.Provocarea de leziuni grave în cazul pornirii accidentale a echipamentului tehnic (comenzile echipamentului tehnic neasigurate împotriva pornirii accidentale);
			3.Lovire – accidentare de către mijloacele de transport auto la deplasarea între unitate și domiciliu și invers;
			4.Lovire – accidentare de către mijloacele de transport proprii (spații mici, aglomerare de materiale,laîncărcare - descărcare;
			5.Căderea materialelor de prelucrat de pe stativ sau masa echipamentului tehnic;
			6.Proiectare de particule (stropi, așchii), la polizare și la operația de debitare electrică;
			7.Proiectare de bucăți de corpuri abrazive la spargerea accidentală a acestora (pietre de polizor uzate);
			8.Strivire de către sarcini transportate;
			9.Tăiere, înțepare la contactul cu suprafețe sau contururi periculoase;
			10. Recipiente sub presiune.
		FACTORI DE RISC TERMIC	11.Pericol de incendiu datorită echipamentelor tehnice cu defecțiuni la instalația electrică, coroborat cu prezența materialelor cu care se lucrează;

			12.Arsură termică provocată de contactul epidermei cu stropi, scântei, zgură, suprafețe cu temperatura ridicată (cordoane de sudură, piese recent sudate, prelucrate sau polizate etc.);
			13.Flăcări, flame;
		FACTORI DE RISC CHIMIC	14.Substanțe toxice;
			15.Substanțe inflamabile.
		FACTORI DE RISC ELECTRIC	16.Electrocutarea prin atingere directă a echipamentelor aflate sub tensiune – datorită unor defecte de izolație;
			17.Electrocutarea prin atingere indirectă: - defecțiuni la instalația de împământare și legare la nul, - lipsa unor circuite de protecție.
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC FIZICI	18.Curenți de aer favorizați;
			19.Zgomot produs de echipamentele tehnice;
			20.Pericol de prăbușire a pereților sau materialelor în caz de cutremur;
			21.Iluminat natural pe tot timpul programului de lucru (afecțiuni oftalmologice - în timp);
			22.Inhalarea pulberilor rezultate în urma manipulării și prelucrării materialelor;
			23.Strălucirea arcului electric și contrast puternic între faza de sudare și cea de privire a mediului înconjurător;
			24.Radiații IR și UV în special la sudarea cu arc electric;
			25.Gaze, vapori, aerosoli toxici specifici desfășurării procesului asfaltare;
			26.In zona unde se desfășoară activitățile, există animale (câini) periculoase.
	SARCINA DE MUNCA	SUPRASOLICITARE FIZICA	27.Efort static – executarea activității specifice, un timp mai îndelungat;
			28.Efort dinamic – manipularea manuală a materialelor;
		SOLICITARE PSIHICA	29.Solicitare nervoasă (stres) – uneori ritm mare de muncă;
			30.Operații repetative de ciclu scurt;
		MATERIALE INFLAMABILE	31.Pericol de incendiu datorită materialelor depozitate în apropierea locului de muncă.
	EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE	32.Prinderea mâinii, echipamentului la echipamentul tehnice din zona de lucru;
		OPERATII NEPREVAZUTE	33.Neutilizarea mijloacelor de protecție la echipamentele acționate electric. 34.Intervenții la echipamentul tehnic pentru remedieri, în timpul funcționării acestuia;

		PRIN SARCINA DE MUNCA	35.Lovirea de către materialele depozitate necorespunzător;
			36.Cădere de la același nivel prin alunecare, împiedicare, dezechilibrare, etc;
			37.Căderea de la înălțime;
			38.Surparea malurilor pe timpul executării lucrărilor de săpătură, în situația când nu sunt luate măsuri de protecție adecvate;
			39.Fumatul sau folosirea de flacără deschisă, la locul de muncă, unde se lucrează cu substanțe inflamabile;
		COMUNICARI ACCIDENTOGENE	40.Efectuare de convorbiri pe timpul lucrului (distragerea atenției de la lucrarea pe care o efectuează);
		OMISIUNI	41.Neutilizarea echipamentului individual de protecție;
			42.Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare (covor electroizolant, grătare de lemn, etc).

9.3. Fisa de identificare a riscurilor – Instalator:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificați	Forma concretă de manifestare a factorilor de risc
3.	MIJLOACE DE MUNCA	FACTORI DE RISC MECANIC	1.Amputare membre de către organele active ale echipamentelor (dispozitivelor) de tăiere ;
			2. Lovire de către mijloacele de transport auto: la deplasarea între punctele de lucru, la/de la serviciu;
			3.Rostogolirea de materiale din stive cu elemente neasigurate împotriva deplasărilor necontrolate (echipamente etc.) ;
			4. Cădere liberă de obiecte de la înălțime (scule, țevi, etc.) ;
			5. Proiectare de corpuri – la spargerea discurilor abrazive sau tăietoare, particule rezultate în urma procesului de tăiere sau polizare ;
			6.Tăiere, înțepare la manipularea manuală a uneltelor și dispozitivelor ;
			7.Platforme alunecoase (scurgeri de uleiuri, apă, etc.), suprafețe acoperite cu gheață ;
		FACTORI DE RISC TERMIC	8.Temperatură ridicată a elementelor metalice cu expunere directă la radiația solară, atingerea elementelor încălzite pentru lipire, îndoire,circuite termice, etc ;
			9.Temperatură coborâtă a elementelor atinse în timpul iernii (piese metalice, scule, etc.) ;
		FACTORI DE RISC ELECTRIC	10.Curent electric :electrocutare prin atingere directă – atingerea suprafețelor aflate sub tensiune datorită defectelor de izolație ;

			11.Curent electric - electrocutare prin atingere indirectă: - defecțiuni la instalația de împământare și legare la nul; - lipsa unor circuite de protecție;
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC FIZIC	12.Temperatura aerului – lucru în aer liber ; 13.Curenți de aer la lucrul în aer liber ; 14.Umiditate relativă a aerului crescută în unele puncte de lucru ; 15.Calamități naturale: cutremur, inundații ; 16.Pulberi pneumoconionogene – praf, chituri siliconice;
		FACTORI DE RISC BIOLOGIC	17.Bacterii, virusi, insecte , etc. în instalațiile reparate ;
	SARCINA DE MUNCA	SUPRASOLICITARE FIZICA	18.Poziții de lucru forțate și vicioase: - manipulare manuală a sarcinilor de lucru în spații înguste
	EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE	19.Nerespectarea succesiunii operațiilor; 20.Executarea de lucrări fără dispoziția treptei ierarhice superioare; 21. Lucrul la circuitele de încălzire, apă caldă fără descărcarea prealabilă a acesora ; 22. Staționări și deplasări în afara sarcinilor de muncă, în apropierea instalațiilor aflate sub tensiune; 23.Deplasări în zone periculoase (sub sarcina mijloacelor de ridicat); 24.Cădere la același nivel prin dezechilibrare, alunecare, împiedicare (suprafețe denivelate, elemente aparente pozate la sol); 25.Cădere de la înălțime la lucrul pe scara de lemn sau metalică; 26.Comunicări accidentogene ;
		OMISIUNI	27.Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare (componente ale salopetei,mănuși, etc.).

9.4. Fisa de identificare a riscurilor – Sofer:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificați	Forma concretă de manifestare a factorilor de risc
4.	MIJLOACE DE MUNCA	FACTORI DE RISC MECANIC	1.Organe de mașini în mișcare: - prindere, antrenare mână sau articole vestimentație (mâneci, cravate, fular etc.) de către transmisiile prin curele ventilator/pompă de apă, curea distribuție ; 2.Lovire de către mijloacele de transport (auto și/sau CF) în caz de incident/accident rutier ; 3.Autoblocarea funcționării mecanismului de direcție sau a sistemului de frânare în mers ; 4.Rostogoliri de piese, materiale de formă cilindrică sau a roților în timpul reparațiilor (pe timpul remedierii penelor de cauciuc);

			5.Răsturnare piese, materiale neasigurate împotriva deplasărilor necontrolate în cazul lucrului, la încărcarea / descărcarea sarcinilor ;
			6.Proiectare de corpuri sau particule: - la verificarea mersului motorului cu capota ridicată ; - particule de parbriz rezultate ca urmare a spargerii acestuia ;
			7.Tăiere, înțepare la contactul cu suprafețe periculoase, în special la operațiile de revizii, reparații, legare sarcină, poziționare;
			8.Recipiente sub presiune – instalații GPL
		FACTORI DE RISC TERMIC	9.Temperatură ridicată a unor suprafețe, atinse accidental la inspecții (galerii sistem evacuare, bloc motor etc.) ;
			10.Temperatură coborâtă a suprafețelor metalice atinse la mașina parcată în aer liber în anotimpul rece (scule, dispozitive etc.) ;
			11.Pericol de incendiu datorită existenței carburanților-lubrefianților (benzină, motorină, uleiuri), coroborată cu defecțiunile ce pot apărea la instalația electric.
		FACTORI DE RISC ELECTRIC	12.Electrocutare prin atingere directă: - panouri electrice neasigurate prin încuiere; -atingerea rețelei de joasă tensiune din hale , din depozite etc.
			FACTORI DE RISC CHIMIC
			13.Lucrul cu substanțe toxice – antigel, lichid de frână ;
			14.Lucrul cu substanțe caustic – electrolitul bateriilor de acumulatori – arsură chimică prin stropire ;
			15.Lucrul cu substanțe inflamabile – combustibili, uleiuri, unsoare etc. sau în vecinătatea acestora ;
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC FIZIC	16.Curenți de aer – neetanșetăți ale habitaculului, circulația cu geamurile deschise ;
			17.Nivel de zgomot sub 90 dB(A), dar cu manifestare aproximativ continuă, din cauza funcționării motorului termic sau a plasamentului față de eșapament, alte utilaje aflate în funcțiune
			18.Nivel de iluminare scăzut: la deplasarea pe timp de noapte intervine fenomenul de orbire provocat de folosirea incorectă a luminilor de către participanții la trafic ;
			19.Calamități naturale – trăsnet, inundație, alunecări de teren, prăbușiri de copaci, seisme ;
			20.Pulberi pneumoconioogene la deplasarea pe unele drumuri rurale – la autoturismele din dotare nu există sistem eficient de filtrare a aerului care intră în habitacul;
		FACTORI DE RISC CHIMIC	21.Gaze, vapori, aerosoli toxici provenite de la funcționarea motoarelor termice în trafic, neetanșetăți ale sistemelor de evacuare a gazelor, infiltrare de gaze periculoase în cabină

	SARCINA DE MUNCA	MATERIALE INFLAMABILE	22.Lucrul cu substanțe inflamabile (benzină, motorină, uleiuri).
		SUPRASOLICITARE FIZICA	23.Efort static, poziție fixă la parcurgerea traseelor lungi ; 24.Efort dinamic la manipularea manuală a materialelor – la încărcarea / descărcarea acestora în / din autovehicul;
		SUPRASOLICITARE PSIHICA	25. Solicitare permanentă a atenției în timpul deplasării, decizii dificile în timp scurt – intervenții pe baza reflexelor dobândite (efort mai accentuat în cazul deplasării în condiții atmosferice grele – ceață, ploaie, ninsoare și pe timpul circulației pe timp de noapte);
	EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE	26.Circulația sub influența băuturilor alcoolice, a unor medicamente sau într-un stadiu avansat de oboseală; 27.Executarea de manevre nepermise de legislația care reglementează circulația pe drumurile publice ; 28.Circulația fără centură de siguranță ; 29.Circulația cu defecțiuni la mecanismul de direcție, instalația electrică, instalația de frânare 30.Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic și meteorologice ; 31.Depășirea numărului maxim de persoane admis, a sarcinii maxime admise; 32.Înteruperea motorului în pantă și aducerea manetei de viteze în poziția neutru (la coborâre); 33.Cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare, dezechilibrare la deplasarea pe jos; 34.Cădere de la joasă înălțime (la urcarea sau coborârea în/din autovehicul) ; 35.Angajarea de discuții cu pasagerii (comunicări acciden-togene). 36.Lucrul cu flacăra deschisă (fumatul) în zonele unde se folosesc substanțe inflamabile.
		OMISIUNI	37.Neutilizarea echipamentului individual de protecție și a celorlalte mijloace de protecție din dotare .

9.5. Fisa de identificare a riscurilor –Operator utilize:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificați	Forma concretă de manifestare a factorilor de risc
5.	MIJLOACE DE MUNCA	FACTORI DE RISC MECANIC	1.Organe de mașini în mișcare: - prindere, antrenare mână sau articole vestimentație (mâneci, cravate, fular etc.) de către transmisiile prin curele ventilator/pompă de apă, curea distribuție ; 2.Lovire de către mijloacele de transport (auto și/sau CF) în caz de incident/accident rutier ; 3.Autoblocarea funcționării mecanismului de direcție sau a sistemului de frânare în mers ; 4.Rostogoliri de piese, materiale de formă cilindrică sau a roților în timpul reparațiilor (pe timpul remedierii penelor de cauciuc);

			5.Rostogoliri de piese, materiale de formă cilindrică sau a roților în timpul reparațiilor (pe timpul remedierii penelor de cauciuc);
			6.Proiectare de corpuri sau particule: - la verificarea mersului motorului cu capota ridicată; - particule de parbriz rezultate ca urmare a spargerii acestuia ;
			7.Tăiere, înțepare la contactul cu suprafețe periculoase, în special la operațiile de revizii, reparații, legare sarcină, poziționare;
		FACTORI DE RISC TERMIC	8.Temperatură ridicată a unor suprafețe, atinse accidental la inspecții (galerii sistem evacuare, bloc motor etc.) ;
			9.Temperatură coborâtă a suprafețelor metalice atinse la mașina parcată în aer liber în anotimpul rece (scule, dispozitive etc.) ;
			10.Pericol de incendiu datorită existenței carburanților-lubrefianților (benzină, motorină, uleiuri), coroborată cu defectiunile ce pot apărea la instalația electric.
		FACTORI DE RISC ELECTRIC	11.Electrocutare prin atingere directă: - panouri electrice neasigurate prin încuiere; - atingerea rețelei de joasă tensiune din hale , din depozite etc.
		FACTORI DE RISC CHIMIC	12.Lucrul cu substanțe toxice – antigel, lichid de frână;
			13.Lucrul cu substanțe caustice – electrolitul bateriilor de acumulatori – arsură chimică prin stropire ;
			14.Lucrul cu substanțe inflamabile – combustibili, uleiuri, unsori etc. sau în vecinătatea acestora.
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC FIZIC	15.Curenți de aer – neetanșeități ale habitaculului , circulația cu geamurile deschise;
			16.Nivel de zgomot sub 90 dB(A), dar cu manifestare aproximativ continuă, din cauza funcționării motorului termic sau a plasamentului față de eșapament, alte utilaje aflate în funcțiune ;
			17.Nivel de iluminare scăzut: la deplasarea pe timp de noapte intervine fenomenul de orbire provocat de folosirea incorectă a luminilor de către participanții la trafic ;
			18.Calamități naturale – trăsnet, inundație, alunecări de teren, prăbușiri de copaci, seisme ;
			19.Pulberi pneumoconiogene la deplasarea pe unele drumuri rurale – la autoturismele din dotare nu există sistem eficient de filtrare a aerului care intră în habitacul;
		FACTORI DE RISC CHIMIC	20.Gaze, vapori, aerosoli toxici provenite de la funcționarea motoarelor termice în trafic, neetanșeități ale sistemelor de evacuare a gazelor, infiltrare de gaze periculoase în cabină ;
		MATERIALE INFLAMABILE	21.Lucrul cu substanțe inflamabile (benzină, motorină, uleiuri).
	SARCINA DE MUNCA	SUPRASOLICITAR E FIZICA	22.Efort static, poziție fixă la parcurgerea traseelor lungi ;

			23.Efort dinamic la manipularea manuală a materialelor – la încărcarea / descărcarea acestora în / din autovehicul;
		SUPRASOLICITAR E PSIHICA	24.Solicitare permanentă a atenției în timpul deplasării, decizii dificile în timp scurt – intervenții pe baza reflexelor dobândite (efort mai accentuat în cazul deplasării în condiții atmosferice grele – ceață, ploaie, ninsoare și pe timpul circulației pe timp de noapte);
EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE		25.Circulația sub influența băuturilor alcoolice, a unor medicamente sau într-un stadiu avansat de oboseală ;
			26.Executarea de manevre nepermise de legislația care reglementează circulația pe drumurile publice ;
			27.Circulația fără centură de siguranță ;
			28.Circulația cu defecțiuni la mecanismul de direcție, instalația electrică, instalația de frânare ;
			29.Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic și meteorologice ;
			30.Depășirea numărului maxim de persoane admis, a sarcinii maxime admise;
			31.Întreruperea motorului în pantă și aducerea manetei de viteze în poziția neutru (la coborâre);
			32.Cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare, dezechilibrare la deplasarea pe jos;
			33.Cădere de la joasă înălțime (la urcarea sau coborârea în/din autovehicul) ;
			34.Angajarea de discuții cu lucrătorii (comunicări accidentogene).
			35.Lucrul cu flacără deschisă (fumatul) în zonele unde se folosesc substanțe inflamabile.
EXECUTANT	OMISIUNI		36.Neutilizarea echipamentului individual de protecție și a celorlalte mijloace de protecție din dotare .

9.6. Fisa de identificare a riscurilor –Macaragiu:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificați	Forma concretă de manifestare a factorilor de risc
6.	MIJLOACE DE PRODUCTIE	FACTORI DE RISC MECANIC	1.Organe de mașini în mișcare: - prinderea mainii, echipamentului de lucru la angrenajele echipamentelor tehnice (în situația îndepărtării apărătoarelor de protecție);
			2.Lovire – accidentare de către mijloacele de transport auto la deplasarea între unitate și domiciliu și invers;
			3.Lovire – accidentare de către mijloacele de transport proprii la manevrarea acestora în incinta șantierului, în vederea încărcării/descărcării materialelor ;
		FACTORI DE RISC TERMIC	4.Proiectare de corpuri sau particule în situații deosebite ; - contact direct al epidermei cu suprafețe periculoase (tăioase, înțepătoare) - capete conductori, suprafețe nedeabaurate, scule etc. ;

		FACTORI DE RISC ELECTRIC	5.Contact direct accidental cu suprafețe supraîncălzite în situații de defect: - la apariția unor scurtcircuite
			6.Contact direct al epidermei cu suprafețe metalice reci la lucrul în aer liber în anotimpul rece ;
			7.Surprinderea de către arcul electric apărut accidental în vecinătatea zonelor și traseelor de lucru;
			8.Contact direct al epidermei cu suprafețe periculoase (tăioase, înțepătoare) - capete conductori, suprafețe nedeabavurate, scule etc.
			9.Electrocutare prin atingere directă
			10.Electrocutare prin atingere indirectă: - deteriorarea unor elemente de izolație ; - deteriorarea circuitului de legare la pământ ;
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC CHIMIC	11.Folosirea focului deschis în vecinătatea locurilor cu risc de incendiu ;
		FACTORI DE RISC FIZIC	12.Temperatură ridicată/scăzută a aerului - lucrul în aer liber ;
			13.Curenți de aer la lucrul în aer liber, în special în anotimpul rece ;
			14.Zgomot produs de echipamentele tehnice în funcțiune ;
		SUPRASOLICITARE FIZICA	17.Efort dinamic la manipularea manuală a echipamentelor specifice de diagnoză;
		SUPRASOLICITARE PSIHICA	18.Lucrări de precizie cu urmărirea atentă a detaliului, complexitate ridicată a lucrării ;
			19.Lucrări în spațiu închis ;
	EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE	20.Manevrarea brațului macaralei în zona cablurilor electrice de înaltă tensiune;
			21.Executarea de manevre incorecte, fără a se asigura în prealabil;
			22.Calarea necorespunzătoare a automacaralei;
			23.Ridicarea de sarcini peste limita admisă;
			24.Apropierea la o distanță mai mică decât cea admisă prin norme de pozițiile aflate sub tensiune sau demontarea îngrădirilor, respectiv depășirea cu părți ale corpului a planului de montaj al acestora;
			25.Neverificarea mijloacelor de protecție din dotare precum și a mijloacelor individuale de protecție electroizolante (EIP) ;
			26.Executarea unor operații care impun coordonare fără dispoziția treptei operative ;
			27.Staționări în afara sarcinilor de muncă în imediata apropiere a instalațiilor aflate sub tensiune ;
			28.Cădere la același nivel prin dezechilibrare, alunecare, împiedicare ;
			29.Cădere de la înălțime.
		OMISIUNI	30.Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare

9.7. Fisa de identificare a riscurilor – Legator sarcina:

Nr. Crt.	Componenta a sistemului de munca	Factori de risc identificati	Forma concreta de manifestare a factorilor de risc
7.	MIJLOACE DE PRODUCTIE	FACTORI DE RISC MECANIC	1.Organe de mașini în mișcare: - prinderea mainii, echipamentului de lucru la angrenajele echipamentelor tehnice (în situația îndepărtării apărătoarelor de protecție);
			2.Lovire – accidentare de către mijloacele de transport auto la deplasarea între unitate și domiciliu și invers;
			3.Lovire – accidentare de către mijloacele de transport proprii la manevrarea acestora în incinta șantierului, în vederea încărcării/descărcării materialelor;
		FACTORI DE RISC TERMIC	4.Proiectare de corpuri sau particule în situații deosebite ; - contact direct al epidermei cu suprafețe periculoase (tăioase, în-țepătoare)-capete conductori, su-prafețe nedeavurate, scule etc. ;
			5.Contact direct accidental cu suprafețe supraîncălzite în situații de defect: - la apariția unor scurtcircuite
			6.Contact direct al epidermei cu suprafețe metalice reci la lucrul în aer liber în anotimpul rece ;
		FACTORI DE RISC ELECTRIC	7.Surprinderea de către arcul electric apărut accidental în vecinătatea zonelor și traseelor de lucru;
			8.Contact direct al epidermei cu suprafețe periculoase (tăioase, în-țepătoare)-capete conductori, su-prafețe nedeavurate, scule etc.;
			9.Electrocutare prin atingere directă
			10.Electrocutare prin atingere indirectă: - deteriorarea unor elemente de izolație ; - deteriorarea circuitului de legare la pământ ;
		FACTORI DE RISC CHIMIC	11.Folosirea focului deschis în vecinătatea locurilor cu risc de incendiu ;
	MEDIUL DE MUNCA	FACTORI DE RISC FIZIC	12.Temperatură ridicată/scăzută a aerului - lucrul în aer liber ;
			13.Curenți de aer la lucrul în aer liber, în special în anotimpul rece ;
			14.Zgomot produs de echipamentele tehnice în funcțiune ;
		PULBERI PNEUMOCONICOGENE	15.Inhalarea pulberilor rezultate în urma manevrării si prelucrării materialelor;
	SARCINA DE MUNCA	CONTINUT NECORESPUNZATOR	16.Poziționarea greșită a operatorului sub sarcină sau în zona de acțiune a macaralei;
		SUPRASOLICITARE FIZICA	17.Efort dinamic la manipularea manuală a echipamentelor specifice de diagnoză;

		SUPRASOLICITARE PSIHICA	18.Lucrări de precizie cu urmărirea atentă a detaliului, complexitate ridicată a lucrării ;
			19.Lucrări în spațiu închis ;
	EXECUTANT	ACTIUNI GRESITE	20.Manevrarea brațului macaralei în zona cablurilor electrice de înaltă tensiune;
			21.Executarea de manevre incorecte, fără a se asigura în prealabil;
			22.Calarea necorespunzătoare a automacaralei;
			23.Ridicarea de sarcini peste limita admisă;
			24.Apropierea la o distanță mai mică decât cea admisă prin norme de pozițiile aflate sub tensiune sau demontarea îngrădirilor, respectiv depășirea cu părți ale corpului a planului de montaj al acestora;
			25.Neverificarea mijloacelor de protecție din dotare precum și a mijloacelor individuale de protecție electroizolante (EIP) ;
			26.Executarea unor operații care impun coordonare fără dispoziția treptei operative ;
			27.Staționări în afara sarcinilor de muncă în imediata apropiere a instalațiilor aflate sub tensiune ;
			28.Cădere la același nivel prin dezechilibrare, alunecare, împiedicare ;
			29.Cădere de la înălțime.
		OMISIUNI	30.Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare

EVALUARE RISCURI PROFESIONALE SI MASURI PREVENTIVE					
Pericol/ Neconformități	Masuri preventive/ scopul realizarii masurii	Actiuni in	Respon sabilita ti	Termen de realizare	Observa tii
ORGANIZAREA LUCRULUI IN SANTIER					
Igiena muncii	Asigurarea unei surse de apa potabila			Pe durata executiei lucrarilor	
	Asigurarea de toalete ecologice				
	Instruirea periodica a lucratorilor asupra riscurilor de acciden-tare si imbolnavire profesionala				
	Instruirea specifica cu privire utilizarea EIP necesare san-tierului				
Electricitate	Instalarea in santier a unui tablou electric cu impamantare ve-rificata				
	Asigurarea de unelte electrice, masini elec-trice, cabluri de ex-tensie in conformitate cu prevederile legale, inspectate periodic				

Transport intern	Definirea cailor de acces, a pasajelor, a locurilor de depozitare a materialelor, a locurilor de depozitare a deeurilor		Permanent	Nu este cazul
	Respectarea cerintelor pentru instalare a mijloacelor de ridicat			
	Respectarea cerintelor pentru locurile de munca semi-permanente, cum ar fi indoirea fierului, activitati de lacatuserie, etc.			
Caderea de la inaltime	Asigurarea de paravane si balustrade pentru eliminarea pericolului de cadere in gol			
	Semnalizarea de securitate si de interzicere a persoanelor fara raspunderi in zona de lucru prin montarea de panouri si prescriptii aver-tizoare			
Alunecari, impiedicari si caderi	Mentinerea in starea corespunzatoare a amplasamentului si asigurarea ordinei in zona de lucru		Permanent	
	Asigurarea de scari duble pentru lucrul la mica inaltime(mai putin de 2 m de la baza de referinta pana la talpile lucratorului)			
Caderea de pe schele sau scari	Utilizarea de EIP (echipament individual de protectie adecvat in functie de situatie: centura de siguranta, casca de protectie, incaltaminte antiderapanta)		Permanent	
Cai de acces si zone de deplasare	Caile de acces in zona de lucru trebuie sa fie in permanenta libere si sa asigure securitatea lucratorilor		Permanent	
	Caile de acces si zonele de deplasare trebuie corect dimensionate si semnalizate corespunzator			
Manipularea manuala de materiale si obiecte	Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva caderilor de obiecte prin mijloace de protectie colectiva si mijloace individuale de protectie		Permanent	
	Respectarea sarcinilor maxime admise pentru material si obiectele manipulate si transportate manual sau cu mijloace nemecanizate			
Platforme de lucru	Platformele de lucru, podetele, schele si /sau scarile trebuie dimensionate si construite astfel incat lucratorii sa nu cada sau sa fie expusi caderilor de obiecte		Permanent	

Identificare riscuri si semnalizare de securitate	Analiza sigurantei amplasamentului si a caracteristicilor specifice zonei de lucru inainte de inceperea lucrarilor pentru a preveni posibile accidente si a evita expunerea la substante periculoase		Permanent	
	Ingradirea si semnalizarea zonei de lucru			
INSTALATII, MASINI SI ECHIPAMENTE DE MUNCA				
Starea tehnica a instalatiilor, masinilor si echipamentelor	Masinile si echipamentele utilizate trebuie mentinute intr-o buna stare de functionare		Permanent	
	Lucratorii care le exploateaza trebuie sa fie formati profesional si instruiti corespunzator pentru manevrele pe care le efectueaza			
PRIMUL AJUTOR				
Acordarea primului ajutor in caz de accidente si contractarea serviciilor specializate (serviciul medical de urgent, salvare si pompieri)	Dotarea cu truse de prim ajutor		Permanent	
	Asigurarea de personal pregatit in acest scop (salvatori) Asigurarea de mijloace de comunicare in caz de urgenta (telefoane mobile) Asigurarea mijloacelor de transport si evacuare pentru ingrijiri medicale a lucratorilor accidentati		Permanent	
EXCAVARE, SAPARE MECANIZATA, UTILITAREA EXCAVATOARELOR/ BULDOEXCAVATOARELOR				
Pericol de cadere a operatorului de pe utilaj	Utilizarea de incaltaminte adecvata pentru siguranta la urcarea si coborarea de pe utilaj	-	-	
Accidentarea persoanelor sau a altor vehicule la manevra cu spatele	Verificarea cu atentie la inceperea lucrului a functionarii semnalizarii acustice si luminoase pentru mersul cu spatele		Permanent	
	Asigurarea la mersul cu spatele			
Distrugerea retelelor subterane	Analiza planurilor de amplasare a utilitatilor inainte de inceperea lucrarilor. Se vor consemna in PV de predare a amplasamentului toate datele referitoare la amplasarea retelelor de utilitati. Se va solicita asistenta tehnica de la detinatorii de retele pe parcursul desfasurarii lucrarilor. Se va acorda atentie sapaturii realizate in zona de intersectii a retelelor		Permanent	
Operatiuni neautorizate	Asigurarea utilajului inainte de parasire	-		
TAIEREA SI SPARGEREA ASFALTULUI, BETONULUI				

Accidentarea operatorului	Nu se va utiliza ma-sina de taiat asfalt/ beton fara apara-toarele de protectie. Atentie la schim-barea panzei. Nu se vor accepta improvizatii	-	-	
Expunerea indelungata la zgomot	Se vor utiliza utilaje si echipamente cu nivel scazut de zgomot	-	-	
	Operatorul va utiliza echipament individual de protectie impotriva zgomotu-lui(casti antifon, an-tifoane interne, etc.)			
Expunerea indelungata la vibratii	Se va evita expu-erea continua pe perioade lungi de timp la vibratii a operatorului(se va altera perioadele de lucru cu pause de refacere)	-	-	
	Se va asigura examinarea medi-cala periodica co-respunzatoare a lu-cratorilor expusi vi-bratiilor			
SAPAREA MANUALA A SANTURILOR				
Accidentarea personalului	Se va folosi EIP adecvat situatiei din teren	-	Permanent	
	Materialul rezultat din sapatura se va depozita la o distanta de minim 60 cm de marginea santului pentru a evita alunecarea acestuia inapoi in sant sau pentru a evita surparea ma-lurilor			
	Se vor utiliza doar scule fara posibile defecte (cozi cra-pate, manere nea-sigurate, etc.), scule improvizate care pot induce accidente de munca			
Asigurarea traficului cetatenilor si autovehiculelor	Pentru santurile care raman deschise pe o perioada mai lunga, se va asigura accesul tre-catorilor si auto-vehiculelor pe toata durata executiei prin instalarea de po-dete, pasarele tem-porare cu o rezis-tenta si o latime co-respunzatoare pen-tru a asigura sigu-ranta traficului sau, dupa caz, se vor amenaja drumuri deviate		Permanent	
Distrugerea retelelor subterane	Analiza palnurilor de amplasare a utili-tatilor inainte de in-ceperea lucrarilor. Se vor consemna in PV de predare a amplasamentului toate datele refe-ritoare la ampla-sarea retelelor de utilitati. Se va solicita asistenta tehnica de la detinatorii de utilitati pe parcursul desfa-surarii lucrarilor. Se va accorda o atentie speciala sapaturii realizate in aceste zone de intersectii sau paralelism cu alte utilitati.		Permanent	

INCARCAREA/ DESCARCAREA, TRANSPORTUL SI DEPOZITAREA MATERIALULUI EXCEDENTAR REZULTAT DIN SAPATURA				
Accidente si daune	Nu se va depozita materialul exceden-tar decat in locuri prestabilite, de co-mun accord cu au-toritatile locale		Permanent	
	Vehiculele se vor incarca astfel incat in timpul trans-portului sa nu se verse materialul ex-cedentar rezultat din sapatura peste para-petii remorcilor, bas-culantelor. Nu se va incarca decat sar-cina toatala admisa a mijlocului de trans-port			
EVACUAREA APEI PLUVIALE SI DIN INFILTRATII				
Pericol de electrocutare	Nu se vor utiliza echipamente cu de-fecte sau improvizatii la instalatia electrica, daca se folosesc pompe electrice		Permanent	
Evacuarea apei	Apa pluviala sau din infiltratii se va evacua cu respectarea ce-rintelor privind pro-TECTIA mediului		Permanent	
SEMNALIZAREA RUTIERA, DIRIJARE, SEMNALIZAREA SANTIERULUI, LUCRUL IN ZONA CAROSABILULUI				
Accidente rutiere	Se va asigura sem-nalizarea corespun-zatoare a zonelor de lucru care afecteaza circulatia atat pet imp de zi cat si pe timp de noapte		Permanent	
	Dirijarea traficului se va face numai cu personal instruit in acest sens si echipat corespunzator			
Accidentarea personalului	Tot personalul care lucreaza in zona dru-murilor circulate vor fi echipati cu veste re-flectorizante		Permanent	
COMPACTAREA MANUALA SAU MECANIZATA, PRIN STRATURI SUCCESIVE, A MATERIALULUI DE ACOPERIRE A CONDUCTELOR				
Expunerea indelungata la zgomot	Se vor utiliza utilaje si echipamente cu nivel scazut de zgomot	-	-	
	Operatorul isi va lua toate masurile de protectie impotriva zgomotului(casti an-tifon, dopuri, etc)			
Expunerea indelungata la vibratii	Se va stabili numarul total de ore/operator astfel ca acestea sa nu depaseasca ce-rintele legislative in vigoare	-	-	
Accidentarea prin manipularea utilajelor	Operatorul utilajului va fi instruit cu privire la modul de lucru cu compactorul mecanizat		Permanent	
	Se vor lua toate masurile de siguranta pentru a preveni surpari ale malurilor santurilor, unde solul este pietros-nisipos si din cauza vibratiilor induse de utilaj ar putea cauza ac-cidente			

	Se va folosi EIP adecvat situatiei din teren (casca, bo-canci, salopeta, ma-nusi, etc)			
--	--	--	--	--

10. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR IN CAZ DE ACCIDENT

10.1. MASURI DE PRIM AJUTOR

Scopul primului ajutor este de a preveni si combate, pe cat posibil, aparitia complicatiilor.

In caz de incendiu se procedeaza astfel:

- Stingeti focul, folosind extingtorul, aruncand peste victima o patura sau rostogolind-o la pamant.
- Calmati durerile administrand medicamente antialergice (algocalmin, antinevralgice etc.)
- Dati victimei (constiente) sa bea apa minerala, ceai, sirop pentru compensarea pierderilor de lichide si saruri.

10.1.1. Primul ajutor in arsurile termice

Primul ajutor in **arsurile superficiale** consta in:

- Imersiunea imediata a partii arse in apa rece sau in alcool pentru a usura durerea, pentru a reduce inflamarea.
- basicarea si pentru a preveni lezarea ulterioara a tesuturilor. Daca imersiunea nu este posibila, aplicati pe zona arsurii imbracaminte curata, umezita in apa rece sau alcool.
- Indepartarea imediata a oricarei surse de presiune a zonei arse (inele, bratari, imbracaminte sau incaltaminte), inainte de aparitia inflamarii.
- Acoperirea arsurii cu un pansament curat, lipsit de scame, preferabil steril.

Atentie!

Nu aplicati lotiuni, alifii sau pansamente murdare si in nici un caz nu folositi uleiuri, pamant, balegar, cerneala, albastru de metilen, etc.

Nu spargeti basicile.

Nu respirati si nu tusiti peste arsuri; nu pipaiti zona arsa.

Nu indepartati imbracamintea lipita de zona arsa.

La **arsuri mai serioase**, solicitati ajutorul medicului si acordati primul ajutor dupa cum urmeaza:

- Controlati respiratia victimei si, daca este necesar, aplicati respiratie artificiala;
- Acoperiti usor zona arsa cu un pansament curat, preferabil steril si lipsit de scame;
- Asigurati transportarea victimei la spital.

10.1.2. Primul ajutor in arsurile chimice

Arsurile produse de substantele chimice corosive, precum acizii tari sau bazele sunt intotdeauna serioase deoarece aceste substante chimice continua "sa arda" cat timp raman pe piele. Pentru a diminua efectele lor corosive, indepartati imediat substantele chimice. Actionati astfel:

- Inundati imediat cu apa rece din abundenta zona arsa pentru a "spala" substantele chimice. Continuati inundarea zonei arse si in timpul indepartarii imbracamintii, pana la spalarea (indepartarea) completa a substantelor chimice. Daca este vorba de substante chimice uscate precum varul, atunci indepartati-l rapid prin periere usoara cu comprese umede, inainte de inundarea cu apa rece.

- Dupa indepartarea prin spalare a substantelor chimice continuati primul ajutor ca pentru arsura termica.
- Acoperiti arsura cu pansament curat si solicitati acordul medicului.

Atentie!

- Cand acordati primul ajutor in arsuri chimice, **nu** utilizati agenti chimici neutralizanti precum otet, sifon sau alcool fara avizul medicului!

- Salvatorii (si muncitorii) trebuie sa cunoasca substantele chimice utilizate la locul de munca, sa stie cum sa le manevreze si sa invete cum sa acorde primul ajutor in caz de accidentare.

10.1.3. Primul ajutor in arsurile electrice

Arsurile produse de curentul electric pot fi mai serioase decat la prima vedere. Trecand prin corp, curentul electric determina adesea oprirea functionarii inimii sau a respiratiei; persoana electrocutata poate fi aruncata violent, ceea ce duce la fracturi, luxatii etc.

Atentie! Prima manevra pe care trebuie sa o efectueze salvatorul este scoaterea accidentatului de sub actiunea curentului electric.

- Pentru a scoate accidentatul de sub actiunea curentului electric din instalatiile cu tensiunea de lucru **sub 1000 V**

procedați astfel:

Dacă accidentatul este în contact cu instalația electrică și se află undeva **la înălțime**:

Analizați situația și cunoscând faptul că după întreruperea tensiunii, mușchii se relaxează, existând posibilitatea căderii accidentatului, luați preventiv măsuri de evitare a acestei consecințe astfel:

- Sprijiniți accidentatul cu proptele izolante sau organizați atenuarea căderii prin prinderea victimei ori prin plasarea pe sol a unor suporturi groase la locul eventualei căderi - paie, materiale textile, crengi etc.

- Acționați pentru **întreruperea tensiunii** prin deschiderea întrerupătorului de alimentare, în lipsa acestuia prin deschiderea separatorului, scoaterea siguranțelor, scoaterea din priză, de la caz la caz.

Dacă scoaterea de sub tensiune a instalației necesită timp, defavorizând operativitatea intervenției,

- **scoateți accidentatul de sub tensiune** prin utilizarea oricăror materiale sau echipamente electroizolante care sunt la îndemână, astfel încât să se reușească îndepărtarea accidentatului de zona de pericol.

- controlați respirația și aplicați respirația artificială, dacă este necesar.

- controlați circulația sângelui și aplicați resuscitare cardio-respiratorie, dacă pulsul nu este sesizabil.

Dacă respirația și circulația sunt reluate, atunci:

- acordați primul ajutor pentru arsuri, acoperindu-le cu un pansament uscat și curat;

- obțineți ajutorul medicului.

11. PREVENIREA INCENDIILOR ȘI PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ACESTORA

11.1. GENERALITĂȚI

Materialele inflamabile trebuie depozitate la o distanță sigură de zonele de lucru (vezi Capitolul 6-4 Materiale periculoase).

Se interzice depozitarea de combustibil pe șantier, cu excepția cazului în care aceasta respectă în totalitate reglementările și standardele din România.

Cilindrii cu gaz comprimat trebuie depozitați și transportați conform recomandărilor furnizorului.

În general, accentul se pune pe prevenirea incendiilor; însă atunci când se produce un incendiu, prioritatea o reprezintă evacuarea personalului și nu stingerea incendiului.

După evacuare se are în vedere limitarea incendiului până la anunțarea Pompierilor / Apărării Civile, respectiv sosirea acestora în Șantier.

11.2. TIPURI DE INCENDII ȘI STINGĂTOARE

Este importantă capacitatea de identificare a tipului incendiului astfel încât să se poată utiliza echipamentul de stingere adecvat. Asociația pentru Securitatea la Incendiu identifică cinci categorii de incendii:

Clasa de incendiu	Tip de incendiu	Tip extingtor aferent
Clasa A	Incendii materiale combustibile obișnuite precum țesături, lemn, hârtie etc...	Pudră Uscată (tip general)
Clasa B	Incendii lichide inflamabile, produse petroliere etc...	Spumă, Pudră Uscată (tip general)
Clasa C	Incendii gaze inflamabile precum acetilenă, GPL etc...	Pudră Uscată (tip general)
Clasa D	Incendii metale combustibile precum magneziu, sodiu etc...	Pudră Uscată (tip general)
Clasa E	Incendii echipamente electrice	Pudră Uscată (tip general)

11.3. DISTRIBUIREA ȘI AMPLASAREA STINGĂTOARELOR

Subcontractanții vor utiliza orice alt stingător în funcție de necesitățile implicate de activitățile derulate în acel moment, stabilind numărul și tipul de extingtoare în funcție de nivelul de risc al incendiului.

Amplasarea, cantitatea și tipul stingătoarelor vor fi indicate în desenele din planul de urgență al subcontractantului.

Stingătoarele reprezintă o parte importantă a oricărui program de protecție la incendii. Pentru a fi eficiente, este necesară îndeplinirea următoarelor condiții:

- Incendiul trebuie depistat din timp.

- Stingătorul trebuie să se afle în zona lucrărilor, să fie accesibil și în stare corespunzătoare de funcționare.

- Stingătorul trebuie să fie de tipul adecvat pentru stingerea incendiului.

Personalul de pe șantier va fi instruit (de persoana responsabilă EHS din partea companiei lor) în vederea recunoașterii tipurilor de incendii și în vederea selectării echipamentelor adecvate pentru stingerea incendiilor.

11.4. PREVENIREA INCENDIILOR

Orice persoană aflată pe șantier va lua toate măsurile de precauție pentru a reduce la minimum riscurile de incendiu din șantier.

Aceste măsuri vizează:

- Organizarea geografică a șantierului: depozitare echipamente, deșeuri, localizarea zonelor de lucru privind materialele inflamabile...
- Curățenia din șantier asigură diminuarea riscului producerii unui incendiu, cu precădere în jurul ariei de depozitare a materialelor inflamabile
- Disponibilitatea echipamentelor de stingere a incendiilor: acces lipsit de obstacole
- Instruirea personalului: cunoașterea pericolelor de incendiu și localizarea echipamentelor de stingere a incendiilor
- Organizarea lucrărilor: se respectă procedura Permis de Lucru în cazul Lucrărilor efectuate în regim de căldură
- Eliminarea deșeurilor combustibile, vopselei și altor materiale inflamabile trebuie să respecte regulile și reglementările aplicabile

Vă reamintim că în întregul șantier fumatul este interzis, cu excepția locurilor definite și limitate, marcate și identificate clar pe șantier.

12. PLANIFICARE ȘI PROCEDURI DE URGENȚĂ

12.1. PROCEDURI ÎN CAZ DE URGENȚĂ PE ȘANTIER

În caz de accident rezultat cu deces sau rănire care conduce la pierderea activității, incendiu, explozie, prăbușirea eșafodajului sau căderea unei macarale ori a altor utilaje de ridicat, pe Șantier, Contractorul trebuie să informeze imediat prin telefon Autoritățile în cauză, urmând să se întocmească în scris un raport al accidentului.

În cazul unui astfel de accident grav, Managerul de Construcții trebuie informat primii astfel încât să dispună imediat demararea acțiunilor corespunzătoare pentru salvarea vieților și proprietăților. Aceștia se vor ocupa apoi de informarea Conducerii Proiectului în acest sens. Managerul din cadrul Proiectului sau Responsabilul EHS desemnat în șantier vor coordona operațiunile și vor informa persoanele responsabile.

Contractorul trebuie să păstreze un registru al detaliilor accidentelor care să includă numele persoanei accidentate, data accidentului, data revenirii la muncă, numărul de zile de incapacitate de muncă a persoanei accidentate și o scurtă descriere a accidentului. Informațiile vor fi disponibile în Biroul din Șantier pentru verificare în orice moment.

La fiecare 3 luni se vor desfășura exerciții pentru testarea reactivității și procedurii aplicate local.

12.2. MĂSURI DE URGENȚĂ

Alarme

Subcontractanții trebuie să se asigure că angajații lor cunosc alarmele aferente procedurilor de siguranță din Șantier și măsurile ce trebuie luate în cazul unei alarme.

Măsuri de precauție în caz de incendiu

În caz de incendiu, persoana ce răspunde de siguranță pe șantier trebuie să se asigure că Autoritățile de Apărare Civilă sunt alertate. Trebuie să se asigure că personalul și vizitatorii din șantier cunosc locul incendiului, prin urmare nimeni nu încearcă să ajungă în zonele afectate ale șantierului.

Prioritare vor fi evacuarea personalului și informarea Autorităților de Apărare Civilă cu privire la orice incendiu.

Toate Facilitățile/Birourile și zonele de lucru din Șantier trebuie verificate periodic de persoana responsabilă de Siguranță.

Nicio construcție de niciun fel nu va fi ridicată sau mutată fără acordul prealabil al Managerului de Proiect sau al Managerului de Construcții, conform Reglementărilor Locale.

În Șantier este interzisă arderea deșeurilor sau reziduurilor.

În toate locurile aplicabile vor fi afișate semne ca "Danger" („Pericol”) și "No Smoking" („Fumatul Interzis”).

Se va stabili un Punct de Adunare la intrarea în șantier sau în exteriorul șantierului într-o zonă specială ce va definită de comun acord cu Autoritățile Locale.

MODELUL DE REGISTRU DE COORDONARE

Registru de coordonare cuprinde ansamblul de documente redactate de către coordonatorii în materie de securitate și sănătate, informații privind evenimentele care au loc pe șantier, constatările efectuate și deciziile luate.

Coordonatorii în materie de securitate și sănătate trebuie să consemneze în registrul de coordonare: numele și adresele antreprenorilor, subantreprenorilor și data intervenției fiecăruia pe șantier; lista cu efectivul lucrărilor pe șantier și durata prevăzută pentru efectuarea lucrărilor.

Evenimentele importante care trebuie luate în considerare la realizarea proiectului, respectiv a lucrărilor, constatările și deciziile adoptate.

Observațiile, informațiile și propunerile privind securitatea în muncă aduse la cunoștința beneficiarului, managerului de proiect sau celor care intervin pe șantier și eventualele răspunsuri ale acestora.

Observațiile și propunerile antreprenorilor și subantreprenorilor privind securitatea și sănătatea în muncă, abaterile de la prevederile planului de securitate și sănătate.

Rapoartele vizitelor de control pe șantier și ale întrunirilor, dispozițiile care trebuie transmise; incidente și accidente care au avut loc.

Coordonatorii în materie de securitate și sănătate trebuie să prezinte registrul de coordonare, la cererea managerului de proiect, inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

Nr. crt.	Data	Evenimentul/constatarea/observația/propunerea	Măsura propusă	Cine a făcut înregistrarea

Intocmit:



D E V I Z G E N E R A L
al obiectivului de investitie

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	35000.00	6650.00	41650.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si de	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autori	0.00	0.00	0.00

D E V I Z G E N E R A L
al obiectivului de investitie

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	35000.00	6650.00	41650.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate si sanatate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	35000.00	6650.00	41650.00
	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	76801.78	14592.34	91394.12
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	76801.78	14592.34	91394.12
	CAPITOLUL 5			

D E V I Z G E N E R A L
al obiectivului de investitii

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele si dobânzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului,urbanism	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 7			
	Chelt. aferente marjei de buget si pt. const. rezervei de implementare pentru ajustarea de pret			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	111801.78	21242.34	133044.12

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	76801.78	14592.34	91394.12

Sef proiect

Devizier



FORMULAR F1

OBIECTIV

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap. / subcap. de viz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza	76801.78	76801.78
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	76801.78	76801.78
4.1.001	Protejare conducta Dn 500	76801.78	76801.78
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
4.5	Dotari	0.00	
4.6	Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		76801.78	76801.78
Taxa pe valoarea adaugata		14592.34	14592.34
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		91394.12	91394.12

FORMULAR F1

OBIECTIV
PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap. /		Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
subcap.	deziz			
general			lei	lei
1		2	3	4

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Protejare conducta Dn 500

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	76801.78
	PT8309 Protejare conducta DN 500 Vest I	38400.89
	PT8310 Protejare conducta DN 500 Vest II	38400.89
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	76801.78
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	0.00
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00

FORMULAR F2

OBIECTIV

PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
OBIECT: Protejare conducta Dn 500

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	TOTAL III	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	76801.78
	Taxa pe valoarea adaugata	14592.34
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	91394.12

Executant

Proiectant



Obiectivul: 0202 45000000 PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN
500
Obiectul: 0001 45000000 Protejare conducta Dn 500
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta PT8309 Protejare conducta DN 500 Vest I

Categoria de lucrari: 0201
Preturile sunt exprimate in RON

=====				
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT =
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN =
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI =
=			PU TRA	VAL TRA =
= SPOR MAT.MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L =
=====				
001	TSC03B1	100 MC.	0.210	0.00
	SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM.		0.00	0.00
	CU UMIDITATE.NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT		1025.00	215.25
	2		0.00	0.00
	0.000	0 Total=		215.25
002	TRA01A10	TONA	31.500	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,		0.00	0.00
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE		0.00	0.00
	DIST.= 10 KM.		20.00	630.00
	0.000	0 Total=		630.00
003	TSE01D1	100 MP.	0.270	0.00
	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A		640.32	172.89
	PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM		0.00	0.00
	IN TEREN F.TARE		0.00	0.00
	0.000	0 Total=		172.89
004	TSE06A1	100 MP.	0.270	5.00
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR		433.63	117.08
	SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.		228.00	61.56
	IN PAM.NECOEZ.		0.00	0.00
	0.000	0 Total=		179.99
005	IZB01B2	[1] MP.	26.500	0.00
	PROTEC CU FOLIE TIP...LIPITA CU ADEZIV..		56.37	1493.76
	.PE SUPRAFATA DIN BETON SAU TENCUIELI		0.06	1.48
	MONTARE		0.00	0.00
	0.000	0 Total=		1495.24
006	YC01RON	LEI.	104.000	1.00
	DIFERENTA PRET MATERIALE - RON		0.00	0.00
	STRAT GEOTEXTIL ANTICAPLIAR 36 mp		0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0 Total=		104.00
007	DA06A2	M.C.	2.630	50.98
	STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT		55.38	145.65
	REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP		16.53	43.47
	CU ASTERNERE MANUA		0.00	0.00
	0.000	0 Total=		323.19

008	DA06A1	M.C.	10.500	45.73	480.21
	STRAT AGREG NAT (BALAST) CILINDR CU FUNCT			55.38	581.48
	REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTCAPI CU			16.53	173.54
	ASTERNERE MANUAL			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1235.23
009	TSD07A1	100 MC.	0.210	0.00	0.00
	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10			243.31	51.10
	-12T, EXCL. UDAREA PAM. NECOEZ. GRAD			1653.38	347.21
	COMPACT. 92-94 %			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	398.31
010	PC05A1	MP.	42.000	2.81	118.16
	COFRAJE PANOURI PLACAJ TIP P PT. BETON			144.77	6080.32
	ARMAT LA MONOLITIZARE SUPRASTRUCTURI LA			0.00	0.00
	PODURI DIN ELEM. PR			0.00	0.00
		0.001	0	Total=	6198.48
011	CZ0109A1	M.C.	7.200	443.26	3191.44
	PREPARARE BETON B400 AGREG. GRELE < 7MM			4.08	29.38
	CIMENT P45 IN ELEM. SPEC. MONOLITIZARI			39.25	282.60
	INST. CENTRALIZATE			0.00	0.00
		0.482	3	Total=	3503.42
012	CA02A1	M.C.	7.200	0.50	3.60
	TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZOLATE			188.16	1354.75
	CU VOLUM < 3MC			18.75	135.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1493.35
013	PI06A1	BUC.	6.000	18.87	113.22
	MONTAREA ELEM. PREF. DIN BETON ARMAT CU			60.00	360.00
	MACARAUA PE PNEURI DE 9,9 TF			170.80	1024.80
				0.00	0.00
		0.016	0	Total=	1498.02
014	CC01A1	KG	723.360	0.08	57.66
	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM			1.58	1145.80
	IN FUNDATII IZOLATE CU DISTANTIERI DIN			0.00	0.00
	MASE PLASTICE			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1203.46
015	CZ0301B1	KG	501.670	7.58	3800.15
	CONFECT. ARMAT. FASONARE BARE PT. FUNDATII			1.06	529.76
	IZOL. CONTINUI SI RADIARE IN ATEL. CENT. OB			0.22	112.27
	37 D=10- 16 MM			0.00	0.00
		0.001	1	Total=	4442.19
016	CZ0301A1	KG	221.760	7.58	1679.83
	CONFECT. ARMAT. FASONARE BARE PT. FUNDATII			1.58	351.27
	IZOL. CONTINUI SI RADIARE IN ATEL. CENT. OB			0.22	49.63
	37 D=6-8MM			0.00	0.00
		0.001	0	Total=	2080.73

017	TRA01A30	TONA	18.720	0.00	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0.00
	DIST.= 30 KM.			35.00	655.20
		0.000	0 Total=		655.20
018	TRI1AC09E3	TONA	18.720	0.00	0.00
	INCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, PESTE 500KG,			24.00	449.28
	PRIN RASTURN., DEPLAS. PINA LA 10M, ASEZ.			0.00	0.00
	RAMPA, TEREN-AUTO C			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		449.28
019	TRI1AC22E3	TONA	18.720	0.00	0.00
	DESCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, PESTE			38.40	718.85
	500KG, PRIN TIRIRE, RIP.DEP. PINA LA 10M,			0.00	0.00
	ASEZ. AUTO-RAMPA, TEREN C			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		718.85
020	AUT6730	ORA	9.000	0.00	0.00
	MACARA PE PNEURI 15-19, 9TF			0.00	0.00
				280.00	2520.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		2520.00
021	MDTC4641050	BUC.	1.000	0.00	0.00
	TRANSPORT UTILAJ 50KM-65123003-			0.00	0.00
	AUTOMACARA 0,045-0,059MN, H.MAX.6,5M, DES.			2502.00	2502.00
	MAX.5,5M, MOMENT MAX.15TF			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		2502.00

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.333	9683.70	13581.36	7468.82	1285.20	32019.07

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 7468.82
Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA 1 285.20

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(13581.36 + 7468.82 * 0.000 +
1285.20 * 0.000) * 0.022500 = 305.58

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.333	9683.70	13886.94	7468.82	1285.20	32324.65

Cheltuieli indirecte:

32324.65 * 0.10000 = 3 232.47

Profit:

35557.12 * 0.08000 = 2 844.57

TOTAL GENERAL DEVIZ:

38 401.69

TVA	38401.69 * 19.0% =	7 296.32
TOTAL cu TVA		45 698.01

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)



Formularul F3

Obiectivul: 0202 45000000 PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN
500
Obiectul: 0001 45000000 Protejare conducta Dn 500
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta PT8310 Protejare conducta DN 500 Vest
II

Categoria de lucrari: 0201
Preturile sunt exprimate in RON

=====					
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
=====					
001	TSC03B1	100 MC.	0.210	0.00	0.00
	SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM.			0.00	0.00
	CU UMIDITATE.NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT		1025.00		215.25
	2			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		215.25
002	TRA01A10	TONA	31.500	0.00	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0.00
	DIST.= 10 KM.		20.00		630.00
		0.000	0 Total=		630.00
003	TSE01D1	100 MP.	0.270	0.00	0.00
	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A		640.32		172.89
	PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM		0.00		0.00
	IN TEREN F.TARE		0.00		0.00
		0.000	0 Total=		172.89
004	TSE06A1	100 MP.	0.270	5.00	1.35
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR		433.63		117.08
	SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.		228.00		61.56
	IN PAM.NECO EZ.		0.00		0.00
		0.000	0 Total=		179.99
005	IZB01B2	[1] MP.	26.500	0.00	0.00
	PROTEC CU FOLIE TIP...LIPITA CU ADEZIV..		56.37		1493.76
	.PE SUPRAFATA DIN BETON SAU TENCUIELI		0.06		1.48
	MONTARE		0.00		0.00
		0.000	0 Total=		1495.24
006	YC01RON	LEI.	104.000	1.00	104.00
	DIFERENTA PRET MATERIALE - RON		0.00		0.00
	STRAT GEOTEXTIL ANTICAPLIAR 36 mp		0.00		0.00
			0.00		0.00
		0.000	0 Total=		104.00

007	DA06A2	M.C.	2.630	50.98	134.07
	STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT			55.38	145.65
	REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP			16.53	43.47
	CU ASTERNERE MANUA			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		323.19
008	DA06A1	M.C.	10.500	45.73	480.21
	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT			55.38	581.48
	REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU			16.53	173.54
	ASTERNERE MANUAL			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		1235.23
009	TSD07A1	100 MC.	0.210	0.00	0.00
	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10			243.31	51.10
	-12T,EXCL.UDAREA PAM.NECOEZ.GRAD			1653.38	347.21
	COMPACT.92-94 %			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		398.31
010	PC05A1	MP.	42.000	2.81	118.16
	COFRAJE PANOURI PLACAJ TIP P PT.BETON			144.77	6080.32
	ARMAT LA MONOLITIZARE SUPRASTRUCTURI LA			0.00	0.00
	PODURI DIN ELEM.PR			0.00	0.00
		0.001	0 Total=		6198.48
011	CZ0109A1	M.C.	7.200	443.26	3191.44
	PREPARARE BETON B400 AGREG.GRELE < 7MM			4.08	29.38
	CIMENT P45 IN ELEM.SPEC.MONOLITIZARI			39.25	282.60
	INST.CENTRALIZATE			0.00	0.00
		0.482	3 Total=		3503.42
012	CA02A1	M.C.	7.200	0.50	3.60
	TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZOLATE			188.16	1354.75
	CU VOLUM <3MC			18.75	135.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		1493.35
013	PI06A1	BUC.	6.000	18.87	113.22
	MONTAREA ELEM.PREF.DIN BETON ARMAT CU			60.00	360.00
	MACARAUA PE PNEURI DE 9,9 TF			170.80	1024.80
				0.00	0.00
		0.016	0 Total=		1498.02
014	CC01A1	KG	723.360	0.08	57.66
	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM			1.58	1145.80
	IN FUNDATII IZOLATE CU DISTANTIERI DIN			0.00	0.00
	MASE PLASTICE			0.00	0.00
		0.000	0 Total=		1203.46
015	CZ0301B1	KG	501.670	7.58	3800.15
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			1.06	529.76
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB			0.22	112.27
	37 D=10- 16 MM			0.00	0.00
		0.001	1 Total=		4442.19

016	CZ0301A1	KG	221.760	7.58	1679.83
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			1.58	351.27
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB			0.22	49.63
	37 D=6-8MM			0.00	0.00
		0.001	0	Total=	2080.73
017	TRA01A30	TONA	18.720	0.00	0.00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0.00
	DIST.= 30 KM.			35.00	655.20
		0.000	0	Total=	655.20
018	TRI1AC09E3	TONA	18.720	0.00	0.00
	INCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, PESTE 500KG,			24.00	449.28
	PRIN RASTURN.,DEPLAS.PINA LA 10M,ASEZ.			0.00	0.00
	RAMPA,TEREN-AUTO C			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	449.28
019	TRI1AC22E3	TONA	18.720	0.00	0.00
	DESCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, PESTE			38.40	718.85
	500KG,PRIN TIRIRE,RIP.DEP.PINA LA 10M,			0.00	0.00
	ASEZ.AUTO-RAMPA,TEREN C			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	718.85
020	AUT6730	ORA	9.000	0.00	0.00
	MACARA PE PNEURI 15-19,9TF			0.00	0.00
				280.00	2520.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	2520.00
021	MDTC4641050	BUC.	1.000	0.00	0.00
	TRANSPORT UTILAJ 50KM-65123003-			0.00	0.00
	AUTOMACARA 0,045-0,059MN,H.MAX.6,5M,DES.			2502.00	2502.00
	MAX.5,5M,MOMENT MAX.15TF			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	2502.00

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.333	9683.70	13581.36	7468.82	1285.20	32019.07

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice	=	7468.82
Valoare aferenta utilaje electrice	=	0.00

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA	1 285.20
---------------	----------

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(13581.36 +	7468.82 * 0.000 +	
	1285.20 * 0.000)	* 0.022500 =	305.58

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.333	9683.70	13886.94	7468.82	1285.20	32324.65

=====

Cheltuieli indirecte:		
32324.65 * 0.10000 =		3 232.47
Profit:		
35557.12 * 0.08000 =		2 844.57
TOTAL GENERAL DEVIZ:		38 401.69
TVA 38401.69 * 19.0% =		7 296.32
TOTAL cu TVA		45 698.01

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)



Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Dezize: PT8309 PT8310

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2000092 OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D= 8MM	KG	447.96	7.500	3359.66		0.448
2	2000195 OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D=16MM	KG	1013.37	7.500	7600.30		1.013
3	2100036 CIMENT PORTLAND P 45 VRAC S 388	KG	6940.80	0.820	5691.46		6.941
4	2200393 BALAST NESPALAT DE RIU 0-70 MM	M.C.	27.53	34.000	936.05		46.803
5	2200513 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	M.C.	11.61	38.000	441.04		15.669
6	2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	M.C.	6.90	38.000	262.04		9.309
7	2200642 NISIP SORTAT SPALAT DE RIU SI LACURI 3,0-7,0 MM	M.C.	6.13	38.000	233.11		8.281
8	2900943 LEMN ROTUND DE STEJAR D=10CM VIRF L>160	M.C.	0.05	780.000	37.44		0.038
9	2912477 DULAP STEJAR LUNG TIVIT CLASA C GROSIME=50MM LUNGIME=2,00M S 8689	M.C.	0.18	850.000	153.00		0.144
10	2918732 DULAP FAG LUNG ABURIT CLASA A. GROSIME=50MM LUNGIME=1,8-4M LATIME=8CM	M.C.	0.03	880.000	29.57		0.027
11	2928347 PANO DE COFRAJ TIP P FAG G 15MM PENTRU PERETI	MP.	0.08	175.000	13.23		0.002
12	3803128 SIRMA MOALE OBISNUITA D= 1,12 OL32 S 889	KG	14.47	6.000	86.80		0.014
13	5825675 SURUB CAP PATRAT GROSOLAN M 20X 240 GR. 4.8 S 1472	BUC.	8.15	2.887	23.52		0.007
14	6202806 APA INDUSTRIALA PENTRU LUCRARI DRUMURI SI TERASAMENTE IN CISTERNE	M.C.	6.63	5.000	33.16		6.632
15	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	4.90	5.000	24.48		4.896
16	6311528 SCOABE OTEL PENTRU CONSTRUCTII DIN LEMN LAT,65-90MM,L.200-300MM	KG	10.91	10.000	109.08		0.013
17	6621727 PLACI TEHNICE CAUCIUC GARNITURI FARA INSERTIE TEXTILA REZISTENTE PETROL TIP.PA 5 MM	KG	3.36	18.000	60.48		0.003
18	6719093 DISTANTIER DIN MASE PLASTICE PENTRU POZITIONARE ARMATURI IN BETON PENTRU GRINZI	BUC.	217.01	0.131	28.51		0.002
19	7315789 DECOFROL	KG	12.60	2.893	36.45		0.014
20	MATERIAL MARUNT SAU DIFERENTA DE PRET MII LEI	LEI.			208.00		0.000
T O T A L				RON	19367.40		100.257
				EURO	4072.89		

Ofertant

Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Dezize: PT8309 PT8310

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	102 BETONIST	20.808	48.000	998.78	998.7
2	107 DULGHER CONSTRUCTII	255.651	48.000	12271.22	12271.2
3	111 FIERAR BETON	82.415	48.000	3955.93	3955.9
4	113 FINISOR TERASAMENTE	10.141	48.000	486.75	486.7
5	124 IZOLATOR LUCRARI ANTIACIDE	62.240	48.000	2987.52	2987.5
6	125 MONTATOR PREFABRICATE BETON	15.000	48.000	720.00	720.0
7	128 PAVATOR	30.297	48.000	1454.25	1454.2
8	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	40.666	48.000	1951.99	1951.9
9	3197 MUNCITOR INCARCARE-DESCARCARE MATERIALE	48.672	48.000	2336.26	2336.2
T O T A L		565.890	RON	27162.71	27162.7
			EURO	5712.21	5712.2

Ofertant

Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Dezice: PT8309 PT8310

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	3501 EXCAVATOR PE SENILE CU O CUPA CU MOTOR TERMIC 0,40-0,70MC	0.861	500.000	430.50
2	3553 BULDOZAR PE SENILE 65-80CP	0.202	500.000	100.80
3	3710 CENTRALA DE BETON SEMIAUTOMATIZATA 21-40MC/ORA	0.619	750.000	464.40
4	3716 VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT,ELECTRIC 0,9-1,5KW	10.800	25.000	270.00
5	4004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOUR. (VALTURI) PINA LA 12TF	4.303	190.000	817.54
6	4005 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.,CU RULOURI(VALTURI),R8-14;DE 14TF	4.018	96.000	385.71
7	4201 MAS.AUTOMATA DE TAIAT SI INDRET.OT. BET.ACT.EL. D=3-20MM 5-10	1.881	18.000	33.86
8	4203 STANTA ELECTRICA DE TAIAT OTEL- BETON,DIAM.PINA LA 40 MM	2.894	18.000	52.09
9	4205 MASINA DE FASONAT OTEL-BETON D=PINA LA 40MM 2,2KW	12.009	18.000	216.16
10	5603 AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M. A.J. 5-8T	0.604	80.000	48.32
11	6609 TROLIU ELECTRIC 3,1-5TF	0.868	25.000	21.70
12	6702 MACARA DE FEREASTRA 0,15TF	0.106	28.000	2.97
13	6728 MACARA PE PNEURI PINA LA 9,9TF	7.320	280.000	2049.60
14	6730 MACARA PE PNEURI 15-19,9TF	18.000	280.000	5040.00
15	7905 CHELTUIELI PENTRU TRANSPORT UTILAJE- MII LEI			5004.00
T O T A L		64.484	RON	14937.64
			EURO	3141.33

Ofertant

Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: PT 83 PROTEJARE CONDUCTA DN 500

Dezice: PT8309 PT8310

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	100.440				2570.40
	1.001 TRA01A10 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.	63.000			20.000	1260.00
	1.002 TRA01A30 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.	37.440			35.000	1310.40
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					0.00
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	100.440			RON EURO	2570.40 540.55

Ofertant